



Jaakko Sassali

KULJETTAJIEN MOTIVAATIOTEKIJÖITÄ VIHREÄSSÄ LOGISTIIKASSA

Pro gradu -tutkielma
Markkinoinnin maisteriohjelma
Heinäkuu 2021

Yksikkö Markkinoinnin yksikkö			
Tekijä Sassali Jaakko		Työn valvojat Pohjosenperä Timo & Juga Jari	
Työn nimi Kuljettajien motivaatiotekijöitä vihreässä logistiikassa			
Oppiaine Markkinointi	Työn laji Pro gradu -tutkielma	Aika Heinäkuu 2021	Sivumäärä 89
Tiivistelmä <p>Huolenaihe ympäristön kestävydestä on vaikuttanut maailmanlaajuisesti yritysten toimintaan. Logistiikassa merkittäviä ympäristövaikutuksia syntyy polttoaineen kulutuksesta, jonka johdosta ilmastoon vapautuu ilmastomuutoksen riskiä lisääviä päästöjä. Logistiikkapalveluyritykset ovat pyrkineet vähentämään toimintansa ympäristövaikutuksia eri keinoilla, joita ovat muun muassa kuljetusten yhdistäminen, käyttöasteen kasvattaminen, ympäristöystävällisen kuljetusmuodon valinta reittioptimointi, uudet teknologiat, vaihtoehtoiset polttoaineet ja taloudellinen ajotapa. Kuljetusyrityksen näkökulmasta erityisesti taloudellisella ajotavalla voidaan vähentää kuljetuksista aiheutuvia kustannuksia sekä ympäristövaikutuksia.</p> <p>Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa raskaan liikenteen kuljettajien taloudelliseen ajotapaan vaikuttavia motivaatiotekijöitä. Tarkoitukseen pyritään vastaamaan kuvaamalla taloudellisen ajotavan käyttäytymistä, sekä syitä, jotka rajoittavat tai motivoivat kuljettajien ajotavan toteutumisen. Tuloksia käytetään vihreiden käytäntöjen kehittämiseen kohdeyrityksessä ja lisäksi tutkimus tuo uutta tietoa pyrkimyksiin vähentää kuljetusalan toiminnan ympäristövaikutuksia. Työn teoreettinen tausta koostuu vihreän logistiikan, taloudellisen ajotavan ja suunnitellun käyttäytymisen mallin kirjallisuudesta. Tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena. Siten tutkimuskohteesta saadaan rikasta tietoa, joka auttaa ymmärtämään ilmiötä kokonaisvaltaisesti. Tutkimuksen empiirinen osa toteutettiin puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla pienikokoiselle suomalaiselle logistiikka-alan perheyriykselle. Haastattelut käsittivät 17 työntekijän sekä johdon haastattelut, jotka toteutettiin suomen kielellä kevään 2021 aikana.</p> <p>Uutena näkökulmana tutkimus tuo esille kuljettajien kokemukset yritysten vihreitä käytäntöjä kohtaan. Samalla tutkimus laajentaa tietoa, kuinka yrityksen kuuluisi toteuttaa vihreitä käytäntöjä, jotta kuljettajilla on edellytykset ajaa mahdollisimman taloudellisesti ja ekotehokkaasti. Kuljettajien ajokäyttäytymistä oli aikaisemmin selitetty kuljettajien aggressiivisella ajotavalla, mutta tämä tutkimus osoitti ajokäyttäytymiseen vaikuttavan kuljettajien oppiminen, jaksaminen, työn tekemisen mielekkyys ja kiinnostus ympäristöä kohtaan. Tapausrityksen ja erityisesti sen kuljettajien näkökulmasta ekoajaminen paljastui merkittävämmäksi keinoksi vähentää logistiikan ympäristövaikutuksia. Johdon näkökulmasta tutkimus osoittaa, että logistiikka-alan yritysten tulee kiinnittää huomiota sosiaaliseen vastuuseen koskien heidän omia työntekijöitään. Työntekijöiden hyvinvointia työssä voidaan parantaa koulutuksella, työturvallisuudella ja työolosuhteilla. Keskeisimmäksi keinoksi löydettiin yrityksen viestintäprosessit, joiden avulla voidaan lisätä toiminnan läpinäkyvyyttä ja vähentää tällä tavoin kuljettajien epäilyjä johdon motiiveja kohtaan vihreässä muutoksessa. Yhteiskunnallisesti tutkimus lisää kuluttajien ympäristötietoisuutta ja tietoa siitä, kuinka tavarat ja elintarvikkeet saapuvat kuluttajien koteihin. Muille tielläliikkuville tutkimus tarjoaa tietoa kuljettajien kokemista vaaroista ja haasteista tieliikenteessä, jotka muiden tielläliikkujiin tulisi huomioida omassa käyttäytymisessään.</p>			
Asiasanat Taloudellinen ajotapa, vihreä logistiikka, kuljettajan ajokäyttäytyminen			
Muita tietoja			

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
1.1	Johdatus aiheeseen	7
1.2	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....	8
1.3	Tutkimuksen sijoittaminen tutkimuskirjallisuuteen	9
1.4	Metodologia	10
1.5	Käsitteitä	10
1.6	Tutkimuksen rakenne.....	11
2	TUTKIMUKSEN KONTEKSTI JA TAPAUSYRITYS	12
2.1	Yhteiskunnallinen konteksti.....	12
2.2	Kuljetusyritysten rooli toimitusketjussa	13
2.3	Yritys	14
2.4	Volvo Connect -palvelu.....	15
2.5	Tutkimuksen rajaukset.....	16
3	TALOUELLINEN JA EKOTEHOKAS AJOTAPA	18
3.1	Ajokäyttäytyminen.....	19
3.2	Polttoainetaloudellinen ajotapa	20
3.3	Ekotehokkaat käytännöt	23
3.4	Strategiat taloudelliseen ekotehokkaaseen ajotapaan	25
4	SUUNNITELLUN KÄYTTÄYTYMISEN MALLI.....	29
4.1	Asenteet	29
4.2	Subjektiivinen normi	30
4.3	Pystyvyyskokemus.....	31
4.4	Motivaatio	32
4.5	Käyttäytyminen	32

4.6	Oppiminen	33
4.7	Ympäristöhuolenaihe.....	35
4.8	Taloudellisen ajotavan suunnitellun käyttäytymisen malli.....	38
5	EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	41
5.1	Metodologiset ratkaisut	41
5.2	Aineiston kerääminen ja toteutus	43
5.3	Teemahaastattelu	46
5.4	Aineiston analyysimenetelmä	46
5.5	Empiirisen tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys	48
6	TULOKSET.....	51
6.1	Jaksamiseen vaikuttavia tekijöitä.....	53
6.1.1	Tien muodot	54
6.1.2	Kesä- ja talviolosuhteet.....	54
6.1.3	Päivä- ja yövuorot	56
6.1.4	Muut tielläliikkujat.....	57
6.2	Työn mielekkyyteen vaikuttavia tekijöitä.....	58
6.2.1	Aikataulu- ja reittisuunnittelu	59
6.2.2	Kuormat	60
6.2.3	Kalusto	61
6.3	Oppimiseen vaikuttavia tekijöitä.....	64
6.3.1	Koulutus	65
6.3.2	Ajoneuvoteknologia.....	66
6.3.3	Kannustimet	68
6.4	Kiinnostus ympäristöystävällisyyteen	69
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	74
7.1	Vastaukset tutkimuskysymyksiin	74
7.2	Teoreettiset johtopäätökset	75

7.3	Liikkeenjohdolliset päätelmät.....	77
7.4	Yhteiskunnalliset vaikutukset	79
7.5	Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys.....	80
7.6	Jatkotutkimusehdotukset	81
	LÄHTEET	82
	LIITTEET.....	87
	Liite 1 Kuljettajien teemahaastattelurunko	87
	Liite 2 Johdon teemahaastattelurunko	88

KUVIOT

Kuvio 1. Taloudellinen ja ekotehokas ajotapa.....	28
Kuvio 2. Käyttäytymiseen puuttumisen malli (mukaillen Fisher & Fisher, 1992)	34
Kuvio 3. Integroitu suunnittelun käyttäytymisen malli (mukaillen Ajzen, 1991)	38
Kuvio 4. Taloudellisen ajotavan piirteet yhdistettynä suunnitellun käyttäytymisen malliin	40

TAULUKOT

Taulukko 1. Ajojärjestelyt.....	15
Taulukko 2. Metodologiset ratkaisut.....	43
Taulukko 3. Haastattelut	44
Taulukko 4. Ekoajamisen motivaatiotekijät tapausyrityksessä	73

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aiheeseen

Yritysten toimitusketjut ja logistiikan asema ovat korostuneet kansainvälisesti, sillä yritykset ovat yhä riippuvaisempia toisistaan. Toimitusketjuissa logistiikkapalveluiden tarjoajat ovat keskeisessä strategisessa roolissa, jossa sidosryhmät asettavat yhä enemmän painetta vähentää toiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. (Bask ym., 2018.) Logistiikan toimiala on keskeinen tekijä maailmantalouden kasvussa, sillä se mahdollistaa ihmisten ja tavaroiden tehokkaan liikkumisen. Esimerkiksi Suezin kanavaan juuttunut konttialus Ever Given ilmentää logistiikan suurta merkitystä kansainvälisessä kaupassa. Alus tukki maaliskuussa 2021 maailman tärkeimmän kauppareitin kuuden päivän ajaksi, jonka syyksi epäillään joko inhimillistä virhettä tai teknistä vikaa. (Yle, 2021.) Verkkokaupan ja kotiinkuljetusten lisääntynyt kysyntä on johtanut liikenteen nopeaan kasvuun. Myös talouskasvulla on oma osansa ympäristön kestävyudessa, sillä se on lisännyt logistiikkapalveluiden tarvetta. Logistiikkatoiminnan ympäristövaikutukset syntyvät polttoaineen kulutuksesta, jonka johdosta ilmastoon vapautuu hiilidioksidipäästöjä, tyypeä sekä muita haitallisia aineita. Tämä tiukka suhde talouskasvun ja logistiikan päästöjen välillä on tukenut kiireellisiä pyrkimyksiä vahvistaa kestäviä käytäntöjä logistiikan toimialalla, jotka ovat ratkaisevassa roolissa vihreän logistiikan ja ympäristön kestävyuden kehittämisen kannalta. (Karia, 2020.)

Vihreyttä ja logistiikkaa voi olla vaikea yhdistää keskenään, sillä logistiikka aiheuttaa väistämättäkin päästöjä. Ironisesti on myös huomattu, että jotkin vihreän logistiikan ratkaisut kuten logistiikkakeskukset (engl. hub logistics) ja paluulogistiikka (engl. reverse logistics) voivat itseasiassa lisätä logistiikka-alan yritysten liikenteen kuormitusta eivätkä vähennä logistiikasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. (Rodrigue, Slack & Comtois, 2017.) Maailmanlaajuisen ympäristöhuolenaiheen vuoksi logistiikkapalveluiden tarjoajat ovat alkaneet kiinnittämään enemmän huomiota toimintansa haitallisiin ulkoisvaikutuksiin, jotka ovat olleet tiedossa jo pidemmän aikaa (Evangelista, Santoro & Thomas, 2018). Logistiikasta aiheutuvia ulkoisvaikutuksia ovat muun muassa ilmaston saastuminen, liikenneonnettomuudet,

meluhaitat, luonnonvarojen kuluttaminen ja lisääntynyt ilmastonmuutoksen riski (Demir, Bektaş & Laporte, 2014).

Logistiikan ympäristövaikutuksia pyritään vähentämään useilla erilaisilla toimilla. Tällaisia keinoja ovat esimerkiksi ympäristöystävällisemmän kuljetusmuodon valinta, käyttöasteen kasvattaminen, kuljetusten yhdistäminen, reittioptimointi, uudet teknologiat, vaihtoehtoiset polttoaineet ja taloudellinen ajotapa. (Martinsen & Huge-Brodin, 2014; Jazairy & von Haartman, 2020.) Kuljetusyrityksen näkökulmasta erityisesti taloudellisella ajotavalla voidaan vähentää logistiikan hiilidioksidipäästöjä sekä muita toiminnasta aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia (Ericsson, 2001). Taloudellisella ajotavalla voidaan vähentää yrityksen polttoaineen kulutusta, joka vaikuttaa alentavasti yrityksen sekä päästöihin että kustannuksiin (Motiva, 2019).

1.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämä tutkimus keskittyy yksittäisen logistiikka-alan yrityksen toimintaan, jossa korostuvat kuljettajien sisäiset ja ulkoiset ekotehokkaaseen ajamiseen vaikuttavat tekijät. Tutkimuksen tarkoituksena kartoittaa raskaan liikenteen kuljettajien taloudelliseen ajotapaan liittyviä motivaatiotekijöitä. Tarkoitukseen pyritään vastaamaan kuvaamalla taloudellisen ajotavan käyttäytymistä, sekä syitä, jotka motivoivat taikka estävät kuljettajien ajotavan toteutumisen. Tutkimusta varten on muodostettu päätutkimuskysymys:

Minkälaiset tekijät selittävät raskaan liikenteen kuljettajien taloudellisen ajotavan käyttäytymistä?

Ja kaksi avustavaa tutkimuskysymystä:

Minkälaiset tekijät motivoivat kuljettajia ajamaan taloudellisesti?

Minkälaiset tekijät vaikeuttavat kuljettajien taloudellista ajotapaa?

Tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena. Tuloksia käytetään vihreiden käytäntöjen kehittämiseen kohdeyrityksessä ja lisäksi tutkimus tuo uutta tietoa kuljetusalan pyrkimyksiin vähentää toiminnan ympäristövaikutuksia.

1.3 Tutkimuksen sijoittaminen tutkimuskirjallisuuteen

Alustavasti tiedetään, että motivaatio ohjaa yksilöitä tavoitteita kohti (Lai, 2015). Yksilöiden motivaatio muodostuu siitä, kuinka he tulkitsevat sisäisiä voimavarojaan. Motivaatio muodostuu yksilöille perinnöllisyyden sekä ympäristön yhteisvaikutuksena, joita yksilöt tulkitsevat heidän tietojen, taitojen, kykyjen ja uskomusten kautta. (Kanfer, 1990.) Pohjimmiltaan yksilön käyttäytyminen kiteytyy omaan halukkuuteen toimia, jos vain ulkopuoliset tekijät kuten resurssit mahdollistavat sen (Ajzen, 1985). Lisäksi tiedetään, että ajokäyttäytyminen vaikuttaa ajoneuvon polttoainekulutukseen, joka puolestaan vaikuttaa kuinka paljon päästöjä muodostuu, mikä vaikuttaa ympäröivään ympäristöön (Karia, 2020).

Ympäristöystävällinen ajotapa kattaa ajostrategiat, joilla varmistetaan mahdollisimman pieni polttoaineen kulutus sekä päästöt ottaen samalla huomioon auton ominaisuudet ja tieolosuhteet. Ekoajamisen strategioihin kuuluu liiallisten nopeuksien välttäminen, tarpeettoman joutokäynnin välttäminen, tarpeettomien kiihdytysten ja jarrutusten välttäminen. Lisäksi ekoajamiseen kuuluu ajokäyttäytymisen ohella ajoneuvon kunnossapito. (Zavalko, 2018.) Ekoajamiseen kuljettajia voidaan kannustaa oikeanlaisella koulutuksella ja/tai ajoneuvotietokoneilla (Barth & Boriboonsomsin 2009; Beusen ym., 2009; Thijssen, Hofman & Ham, 2014). Haasteena ekoajamisessa on, että kuljettajat palaavat vanhoihin ajotapoihinsa ajan kuluessa (Beusen ym., 2009).

Esimerkiksi Zavalkon (2018) tutkimuksessa koulutuksen aikana saavutettiin 13,6% tulos polttoaineen laskussa ja harjoituksen pitkäaikainen vaikutus oli 4% kolme kuukautta koulutuksen jälkeen. Ekoajaminen pitäisi muuttaa yrityksessä poikkeuksista normeiksi (Barkenbus, 2010), mikä voi olla haastavaa johtuen kuljettajien asenteista ja rutiininomaisesta käyttäytymisestä. Johtopäätöksenä tästä, kuljettajat osaavat ja tietävät, kuinka ajetaan ympäristöystävällisesti. Valitettavasti käyttäytymismalli ei ole

kuitenkaan pysyvää ja kuljettajat tarvitsevat pitkäaikaista tukea käyttäytymismallin muutoksen vahvistamiseksi (Zavallo, 2018).

1.4 Metodologia

Tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena. Siten tutkimuskohteesta saadaan rikasta aineistoa, joka auttaa ymmärtämään ilmiötä kokonaisvaltaisesti (Yin, 2009). Teoriaviitekehys rakennettiin kirjallisuuskatsauksen pohjalta, minkä jälkeen aiheesta pyrittiin keräämään mahdollisimman laaja aineisto kokemuseräistä tietoa teemahaastatteluiden avulla. Empiirisessä vaiheessa oli mahdollista kerätä yksityiskohtaista ja intensiivistä tietoa kohdeyrityksen ajotavasta ja sen toteutumisesta. Ilmiötä tutkittiin abduktiivisen päättelyn avulla, missä ilmiön havaituista seurauksista edettiin parhaaseen mahdolliseen selittävään tekijään. Haastattelut (18 kpl) toteutettiin puolistrukturoituna haastatteluina, jotka analysoitiin temaattisella menetelmällä. Luvussa viisi esitetään menetelmällisten valintojen perusteet ja kuvaukset menetelmistä, joiden avulla pyritään löytämään vastaus tutkimuskysymykseen.

1.5 Käsitteitä

Ennen siirtymistä tutkimuksen kontekstiin ja myöhemmin teoriaviitekehukseen, on tärkeää käydä läpi tutkimuksessa käytettyjä avainkäsitteitä, mikä mahdollistaa lukijalle tekstin helppolukuisuuden ja ymmärrettävyyden. Seuraavat käsitteet auttavat määrittelemään, joko tutkimuksen kohdetta tai olennaisia osia teoriasta.

Vihreä logistiikka on lähestymistapa, missä pyritään saavuttamaan ympäristöystävällisempi tavarantoimitus keskittymällä yrityksen toimintoihin tai uusiin innovaatioihin, jotka edistävät taloudellista, sosiaalista ja ympäristöä koskevaa kestävä kehitystä. Kestävä kehitys vähentää käyttökustannuksia, säästää energiaa, ei vahingoita ympäristöä ja nostaa samalla yhteiskunnan elintasoja. (Karia, 2020.)

Logistiikkapalveluiden tarjoaja on monen pienemmän rekkayrityksen muodostama kokonaisuus, joka on vastuussa kaikkien osakkaiden myynnistä, markkinoinnista ja kuljetustehtävien jakamisesta. Logistiikkapalveluiden tarjoaja myy kuljetus-, rahti ja terminaalipalveluja huomioiden samalla asiakkaiden vaatimukset.

HCT-rekka tulee sanoista High Capacity Transport. Se on kansainvälisesti vakiintunut termi raskaammille ja pidemmille ajoneuvoyhdistelmille, joita ei kuitenkaan lasketa erikoiskuljetuksiksi. Erikoiskuljetuksessa yksittäinen kappale muodostaa rahdin painon ja pituuden, kun taas HCT-kuljetuksissa suurempi paino ja pituus muodostuvat suuremmasta tavaramäärästä. (Traficom, 2020.)

1.6 Tutkimuksen rakenne

Tämä tutkimus koostuu seitsemästä osa-alueesta. Johdannon jälkeisessä kappaleessa luvussa kaksi (2) lukijalle esitellään tapausyritys ja tutkimuksen konteksti. Luvussa kolme (3) ja neljä (4) käydään läpi tutkimuksen teoriaviitekehys, joissa käsitellään taloudellista ajotapaa sekä yksilön motivaation muodostumista. Tämän jälkeen luvussa viisi (5) esitellään, kuinka tutkimus on kokonaisuudessaan toteutettu. Empiirinen osuus sisältää tutkimuksen toteutuksen, metodiset ratkaisut, analyysimenetelmän sekä tutkimuksen luotettavuuteen ja pätevyyteen vaikuttavat tekijät. Luvussa kuusi (6) esitellään tutkimuksen tulokset. Lopulta viimeisessä luvussa seitsemän (7) esitetään teoreettiset johtopäätökset, sekä liikkeenjohdolliset ja yhteiskunnalliset päätelmät, jonka jälkeen arvioidaan tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys kokonaisuudessaan ja esitetään ehdotuksia jatkotutkimusten aiheiksi.

2 TUTKIMUKSEN KONTEKSTI JA TAPAUSYRITYS

2.1 Yhteiskunnallinen konteksti

Logistiikan toimiala tunnetaan yhtenä suurimmista tekijöistä, joka vaikuttaa ympäristöön esimerkiksi hiilidioksidipäästöjen muodossa (Kengpol & Tuammee, 2016). Noussut kiinnostus ympäristö- ja kestävyyskysymyksiin on aiheuttanut paineita kuljetusalan yrityksille investoida vihreisiin ratkaisuihin. Paine on alun perin lähtenyt tavallisilta kansalaisilta maailmanlaajuisesti, joka on johtanut samalla hallitusten ja yritysten ottamaan kantaa ja painottamaan vihreitä kysymyksiä. (Karia, 2020.) Euroopan unionin pitkän aikavälin tavoite on hiilidioksidipäästöjen suhteen 80-95 prosentin vähennys vuoteen 2050 mennessä, joka näkyy myös tärkeänä teemana osana vuoden 2020 strategiaa Liikennettä käsittelevässä valkoisessa kirjassa 28.11.2011 tavoite hiilidioksidipäästöjen suhteen on 60 prosentin vähennys vuoteen 2050 mennessä. (Euroopan komissio, 2021.)

Suomessa on tehty keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (KAISU) tukemaan pitkän aikavälin energia- ja ilmastostrategiaa. KAISU linjauksessa tavoitteena on vähentää kasvihuonepäästöjä 39 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta. (Koljonen ym., 2017.) Vuonna 2017 kotimaanliikenteen hiilidioksidipäästöt olivat noin 12 miljoonaa tonnia. Liikenteen osuus Suomen kasvihuonepäästöistä on noin viidesosa ja tieliikenteestä syntyy noin 90 prosenttia Suomen kaikista kasvihuonepäästöistä. Vähennyspotentiaali päästöissä on suurin tieliikenteessä ja erityisesti kuorma- ja pakettiautoliikenteen osuus on merkittävä (36 prosenttia liikenteen päästöistä). (Konttinen, 2019.) Suomen hallitus on alkanut toteuttamaan hiilineutraaliutta tieliikenteen osalta laatimalla tiekartat vähähiilisyyteen. Tavoitteiden saavuttamiseksi liikenteen ja logistiikan toimialat ovat sitoutuneet työskentelemään tiekartan päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi, jotka ovat päästöjen vähentäminen 51 prosentilla vuoteen 2030 mennessä sekä hiilineutraalisuus vuoteen 2035 mennessä. Päästötavoitteet ovat kunnianhimoiset, joka edellyttää määrätietoista toimenpiteitä. Jotta toimialan kilpailukyky voidaan saavuttaa, tarvitaan valtiolta sekä kannustimia että investointeja. Siten liikenteen päästöjen vähentämiseksi ei ole yhtä suoraa ratkaisua. Kuljetusyrityksen kannalta infrastruktuurin panostukset liikennejärjestelmään ovat tärkeitä, sillä se mahdollistaa energiatehokkaamman ajon

ja helpottaa esimerkiksi HCT-ajoneuvojen käyttöä liikenteessä. (Paloneva & Takamäki, 2020.) HCT-rekkojen suurella kuljetuskapasiteetilla voidaan saavuttaa pienempää energiankulutusta hyötykuormaan nähden, mikä tarkoittaa suoraan kustannusten ja päästöjen laskua (Traficom, 2020).

Kuljetusyritysten toimintaa säätelee merkittävästi ajo- ja lepoaika-asetus, joka sääntelee kuljettajien ajo-, tauko- ja lepoaikoja. Vuorokautinen ajoaika saa olla enintään yhdeksän tuntia, joka voidaan viikon aikana pidentää kahdesti enintään kymmeneen tuntiin. Kahden viikon aikana yhteenlaskettu ajoaika saa olla enintään 90 tuntia ja viikon aikana enintään 56 tuntia. Ajon aikana kuljettajien tulee seurata taukoja. Neljän ja puolen tunnin ajon jälkeen kuljettajien tulee pitää vähintään 45 minuutin tauko. Tauko voidaan jakaa kahteen osaan, josta ensimmäisen tulee olla vähintään 15 min ja toisen vähintään 30 min. Vuorokaudessa levon tulee olla vähintään 11 tuntia jokaista 24 tuntia kohden. Vuorokausilepo voidaan lyhentää vähintään yhdeksään tuntiin kolmesti viikossa, kun kaksi viikkolepoa on ollut välissä. Kuljettajien ajo-, tauko- ja lepoaikatiedot tallennetaan ja seurataan digitaalisen ajopiirturin avulla. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus, 2006.)

2.2 Kuljetusyritysten rooli toimitusketjussa

Jazairyn ja von Haartmanin (2020) mukaan logistiikkapalveluiden tarjoajat myyvät enemmän vihreitä ratkaisuja kuin tilaajat ovat niitä valmiita ostamaan. Toimitusketjuissa ja -verkoissa logistiikan tehtäväksi jää usein kustannusten minimoiminen nykyisessä kilpailuympäristössä, mikä johtaa samalla kuljetusyrityksiä noudattamaan kustannussäästöstrategiaa. Halvan hinnan lisäksi tilaajat vaativat kuljetuspalveluilta luotettavuutta, joustavuutta sekä aikavaatimuksia. Kun otetaan huomioon kaikki tavaroiden kuljetukseen liittyvät vaatimukset, kuljetusyritysten tehtävä on haastava ja tilaajien asettamat tavoitteet voivat usein olla ristiriidassa ympäristönäkökulmien kanssa. (Rodrigue ym., 2017.) Jazairy (2020) mukaan tilaajat eivät ota huomioon kuljetuksen ympäristöystävällisyyteen liittyviä ongelmia samalla tavalla kuin logistiikkapalveluiden tarjoajat. Kestävyyskysymykset ja vihreät ratkaisut ovat usein ulkoistettu logistiikkapalveluiden tarjoajille, vaikka todellisuudessa se vaatisi yhteistyötä kuljetuspalveluiden tilaajien kanssa. Haasteena vihreissä logistiikkaratkaisuihin ovat kustannuskysymykset. Vihreys tulee yrityksille

toissijaisena arvona kustannusten ollessa johtavana kriteerinä. Näin ollen kuljetusyritysten on vaikea kehittää omaa toimintaansa vihreämmäksi ankarasti hintakilpaillulla toimialalla. (Rodrigue ym., 2017.) Toisaalta logistiikkapalveluiden tarjoajat eivät myöskään ole ottaneet vastuuta vihreistä kysymyksistä, sillä sopimuksista puuttuu vihreät toiminnan mittarit, vaikka neuvotteluissa olisikin näistä keskusteltu (Bask ym., 2018). Lisäksi logistiikkapalveluiden tarjoajilta on puuttunut oma-aloitteisuus tarjota muita vihreitä ratkaisuja, joita kuljetusten tilaajat eivät ole erikseen vaatineet (Jazairy, 2020). Tilanne vaatii molemmilta osapuolilta sitoutumista ja osallistumista ostoprosessin eri vaiheisiin (neuvottelut, sopiminen ja toteutus), jotta osapuolten väliset näkemyserot voidaan ratkaista (Jazairyn & von Haartmanin, 2020). Todellisuudessa ympäristökestävyyteen liittyvät kysymykset ovat monimutkaisia kuljetusalalla, sillä toimiala on suhteellisen sirpaloitunut pienille tieliikenteen harjoittajille, joiden integraatio on osittain vielä heikkoa. Kun otetaan huomioon logistiikka-alan sirpaloituminen, vihreät logistiikkakäytännöt ja niiden vaikutukset ovat tällä hetkellä alitulkittuja ja tämä vaatii näkemystä tosielämästä. (Karia, 2020.) Jazairyn ja von Haartmanin (2020) mukaan kuljetusyritykset ovat pyrkineet kehittämään oma-aloitteisesti toimintaansa ympäristöystävällisemmäksi johtuen luultavasti niiden myötä saavutettavista kustannussäästöistä.

2.3 Yritys

Tutkimuksen tapauksena on kuljetusalalla toimiva perheyritys. Yritys omistaa kahdeksan diesel moottorilla toimivaa yhdistelmäajoneuvoa, joita ajavat yrityksen 22 kuljettajaa. Tapausyrityksen ydinliiketoiminta on laadukkaiden kuljetuspalveluiden tuottaminen asiakkaille. Ajoneuvoyhdistelmät kuljettavat Helsingistä Ouluun elintarvikkeita ja Oulusta Helsinkiin muun muassa paperia, sellua ja muuta rahtitavaraa. Yritys on erikoistunut lämpösäädelyjen tavaroiden kuljettamiseen. Yritys toimii pääasiassa Oulu-Helsinki välillä. Yritys on osa (ja osakkeenomistaja) isompaa logistiikkapalveluiden tarjoajaa. Logistiikkapalveluiden tarjoaja on vastuussa kaikkien osakasyritysten myynnistä, markkinoinnista ja kuljetusten johtamisesta. Vaikka logistiikkapalveluiden tarjoaja sanelee osittain kuljetusyrityksen toimintaa, tapausyritys on halunnut kehittää omaa toimintaansa kannattavuuden ja ympäristön saralla ottamalla käyttöön esimerkiksi HCT-ajoneuvoja.

Tapausyritys on sitoutunut toiminnassaan noudattamaan logistiikkapalveluiden tarjoajan edellyttämää toiminnan laatua, jonka lisäksi yritys seuraa toimintaansa oman laatujärjestelmänsä kautta. Kuljettajat ovat saaneet myös koulutusta taloudelliseen ajotapaan, joten heillä on tarvittavat tiedot ympäristöystävälliseen ajotavan toteuttamiseen. Kuljettajat ovat kuitenkin aina viimekädessä itse vastuussa kuljetuksista, ja vaikka kuljettajat ovat koulutettuja ajamaan ympäristöystävällisesti, ympäristöystävällinen kuljetus ei aina välttämättä toteudu taustalla vaikuttavien muiden tekijöiden takia. Yksi tärkeimmistä kuljettajien ajoon vaikuttavista asioista ovat aikatavoitteet. Yritykselle polttoainekustannukset ovat merkittävä kustannuserä henkilökustannusten ohella, minkä vuoksi ekoajamisella voidaan saavuttaa merkittäviä säästöjä yrityksessä.

Yrityksessä on tapahtumassa sukupolven vaihdos, jonka johdosta yritystä halutaan uudistaa samalla. Tapausyrityksen johdon yksi päätehtävistä on aikataulu- ja ajotehtäväsuunnittelu. Johdon tulee pitää kuljettajat näin ollen tiedotettuina myös mahdollisista muutoksista. Kuljettajat ajavat tuntipalkalla, joka on yksi motivaatiotekijä tehdä pitkää työpäivää. Kuljettajakierto yrityksessä muodostuu sen pohjalta, mitä rekkaa kuljettajat ajavat ja mitä tuotteita kuljettavat. Kuljettajat jakaantuvat kolmeen ryhmään (katso Taulukko 1). Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat henkilöt ajavat yrityksen pidempiä HCT-yhdistelmiä. Toiseen ryhmään kuuluvat henkilöt ajavat normaalikokoisilla täysperävaunuyhdistelmillä. Kolmanteen ryhmään kuuluvat henkilöt ajavat lämpösäädeltäviä kuljetuksia.

Taulukko 1. Ajojärjestelyt

	Kuljettajat	Ajoneuvot	Maksimipaino (kg)
HCT	12	4	76000 (88000)
Täysperävaunu	5	2	76000
Lämpösäädeltä	5	2	76000

2.4 Volvo Connect -palvelu

Yrityksen viidellä ajoneuvolla on käytössä Volvo Connect -palvelu. Palvelussa kuljettajat voivat seurata yksityiskohtaisia tietoja liittyen kuljetusten polttoainetaloudellisuuteen ja ympäristöystävällisyyteen. Yrityksellä on mahdollista

tehdä ympäristöraportteja sekä kuljettajakohtaisia polttoaineenkulutus- ja ajotaparaportteja palvelussa. Ajon aikana auton näytölle päivittyy reaaliajassa kuljettajan ajotapa tiedot ja taloudellisen ajotavan ohjeet. Ajoneuvon näytöllä kuljettaja voi tehdä tarvittaessa myös yksityiskohtaisempia työaikavalintoja kuten lastaa, pura lasti, irrota, tankkaa, autojono ja niin edelleen. Lisäksi kuljettajilla on käytössään mobiilisovellus, josta he voivat seurata ajopisteitään.

Volvo Connect -palvelussa kuljettajat voivat tarkastella polttoainetaloudesta saamiaan pisteitä jokaisesta ajamastaan ajoneuvosta. Polttoainetalouden kokonaispisteet jakaantuvat neljään eri kokonaisuuteen, jotka ovat ennakointi ja jarruttaminen, moottorin ja vaihteiden hyödyntäminen, nopeuden säätely ja pysähdyksissä. Kaluston polttoainetalouteen liittyvistä tekijöistä lasketaan kokonaispisteet, jossa hyvän arvosanan saa 80-100 pisteellä, keskinkertaisen arvosanan saa 60-79 pisteellä ja parannettavaa arvosanan saa 0-59 pisteellä. Pisteiden avulla kuljettajat saavat kokonaiskuvan päivittäisestä suoriutumisestaan ja voivat vertailla pisteitään muihin kuljettajiin.

2.5 Tutkimuksen rajaukset

Kuljetusyrityksen polttoainetehokkuuteen, ja sitä kautta myös yrityksen ympäristöystävällisyyteen, vaikuttaa monia tekijöitä. Osa näistä tekijöistä on kuitenkin kuljetusyrityksen kontrollin ulkopuolella. Yksi tekijöistä on reittisuunnittelu. Kuljetusyritys ajaa Oulu-Helsinki väliä, jossa on käytännössä vain yksi mahdollinen reittivalinta. Reittisuunnittelua on lähes mahdotonta tehdä, ellei tie ole kokonaan pois käytöstä johtuen esimerkiksi tietöistä tai ympäristön aiheuttamista tuhoista. Suomen logistisiin erityispiirteisiin kuuluu lisäksi pitkät etäisyydet sekä pienet kotimaan markkinat, minkä johdosta tavaravirrat ovat verrattain pienet. Reitillä kuljettajien pitää noudattaa kaikkia lakisääteisiä asioita. Laissa on määritelty esimerkiksi maksiminopeus ja -painot kuljetusajoneuvoille, moottorin kokoon liittyviä vaatimuksia sekä edellä mainittuja vaatimuksia kuljettajien ajoajoista ja -tauoista.

Toiseksi kuljetusyrityksen tilaukset tulevat logistiikkapalveluiden tarjoajan kautta, joten yrityksellä on vain vähän tai ei ollenkaan kontrollia painokuormasta tai ajoneuvojen käytöstä. On kuitenkin hyvä tiedostaa, että korkeampi painokuorma

nostaa polttoaineen kulutusta, mutta toisaalta vähentää energiatehokkuutta kilometriltä (Walnum & Simonsen, 2015). Yrityksen tapauksessa Helsingistä Ouluun kuljetettava kuorma on yhden ison asiakkaan varassa ja Oulusta Helsinkiin kuorma on tapauskohtaista. Tällainen asetelma, jossa kuljetusten kuormat eivät ole tasapainossa on tyypillistä pohjoismaisissa kuljetusyriyksissä (Liimatainen, Stenholm, Tapio & McKinnon, 2012). Kuljetusten energiatehokkuuteen yritys voi yrittää vaikuttaa löytämällä pidempiaikaisia yhteistyökumppaneita, joilla on säännöllistä tarvetta kuljetukselle Oulusta Helsinkiin.

Kolmanneksi monet eri olosuhteet vaikuttavat polttoaineen kulutukseen, johon kuljetusyriyksellä on mahdoton vaikuttaa. Olosuhteet voivat koskea muun muassa tietä tai säätä. Tien laatu mukaan lukien tien kaarevuus, kaltevuus ja päällyste vaikuttavat polttoaineen kulutukseen. (Demir ym., 2014.) Walnum ja Simonsen (2015) huomasivat, että mäkisessä maastossa ja pienillä teillä ajoneuvon ominaisuuksilla ja infrastruktuurilla on suurempi vaikutus kuin kuljettajien tekemillä valinnoilla. Lisäksi on havaittu, että ajo-olosuhteilla kuten ruuhkilla sekä sääolosuhteilla on suurentava vaikutus polttoainekustannuksiin (Barth & Boriboonsomin, 2008; Demir ym., 2014). Suomen ja pohjoismaiden ilmasto eroaa olosuhteiltaan esimerkiksi Etelä-Euroopan maihin, sillä vuosi jakaantuu selkeästi neljään eri vuodenaikaan. Kuljetusyriyksessä on havaittu, että polttoaineen kulutus nousee talvella verrattuna kesäkuukausiin. Myöskään liikenneturvallisuutta ei riskeerata ekologisessa ajamisessa. Esimerkiksi moottoritielle yhdistyminen vaatii kiihdytyksen pienestä nopeudesta moottoritien nopeuteen lyhyessä ajassa. Kaikissa tilanteissa ei ole siis mahdollista hyödyntää ekologista ajamista (Boriboonsomin ym., 2010). Huolimatta ulkopuolista tekijöistä ajotavalla on kuitenkin merkitystä haastavissakin olosuhteissa (Walnum & Simonsen, 2015).

3 TALOUDELLINEN JA EKOTEHOKAS AJOTAPA

Keskeinen tekijä kuljetusyritysten ympäristövastuussa on energiatehokkuus, joskin vähentämällä polttoaineen kulutusta, voidaan yrityksessä alentaa päästöjen lisäksi myös kustannuksia (Motiva, 2019). Ekoajamisen tarkoituksena on vähentää ajamisesta aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä sekä muita kielteisiä vaikutuksia, joita ajamisesta aiheutuu. Esimerkiksi Ericsson (2001) on huomannut ekoajamisen vaikuttavan laskevasti polttoaineen kulutukseen sekä kasvihuonekaasuihin. Muita kuljetuksesta aiheutuvia haitallisia ulkoisvaikutuksia ovat muun muassa ilmaston saastuttaminen, melu, luonnonvarojen kulutus, maankäytön heikkeneminen ja ilmastomuutos. Nämä tekijät vaikuttavat suoraan ympäristön kestävyYTEEN, mutta ovat haitallisia myös ihmisille ja voivat aiheuttaa terveysriskejä. (Demir ym., 2014.) Energiatehokkuutta voidaankin tutkia kartoittamalla ensin yrityksen nykytilannetta, jonka jälkeen voidaan asettaa tavoitteita toiminnalle. Energiatehokkuuden parantamisessa keskeisiä osa-alueita ovat kuljettajien ajotapa, johtaminen, käytettävä kalusto ja kuljetusten suunnittelu sekä toteutus. (Motiva, 2019.)

Ekoajamisen ohella kirjallisuudessa käytetään myös muita termejä: ”taloudellinen ajaminen” tai ”polttoainetehokas ajaminen”, joita käytetään vaihtelevasti puhuttaessa samasta asiasta (af Wählberg 2007; Zavalko, 2018). Taloudellisella ajotavalla tarkoitetaan, että yrityksessä toimitaan aina kustannukset edellä eli pyritään vähentämään polttoaineen käyttöä, jotta yrityksen kustannukset pienenevät. Ekoajaminen on kuitenkin kokonaisvaltaisempi käsite, joka pitää sisällään kustannusten sekä päästöjen vähentämisen. Taloudellinen ajotapa sekä ekoajaminen jakavat kuitenkin saman tavoitteen, joka on ajaminen mahdollisimman polttoainetehokkaasti. (Zavalko, 2018.) Toisin sanoen taloudellinen ajotapa kirjallisuudessa voi tarkoittaa, että pyritään vähentämään yrityksen kokonaiskustannuksia, joka ei ole aina ympäristöystävällisin tapa toimia. Tässä tutkimuksessa tutkitaan tapoja parantaa kuljetusyrityksen ympäristöystävällisyyttä vähentämällä polttoaineenkulutusta, joten kumpaankin aiheeseen liittyvä materiaali on hyväksyttävää, kunhan ajotavan muutos voidaan yhdistää polttoaineen vähenemiseen. Lisäksi kuljetusyritys antaa omat rajoitteensa, sillä toiminnan tulee olla yritykselle taloudellisesti kannattavaa, eikä kaikkia päätöksiä voida tehdä päästöt edellä.

Ekoajamisen käsite kattaa ajostrategiat, joka mahdollistaa pienimmän mahdollisen polttoaineenkulutuksen sekä päästöt ottaen huomioon samalla ajoneuvon tekniset ominaisuudet ja tieolosuhteet (Zavalko, 2018). Kuljettajat voivat omassa työssään vaikuttaa ekotehokkuuteen minimoimalla polttoaineenkulutusta ajon aikana (Boriboonsomsin, Vu & Barth, 2010). Ajotavassa voidaan itse vaikuttaa polttoainetalouteen ja ekotehokkuuteen keskittymällä ennakointiin, tasaisen nopeuden ylläpitämiseen, tyhjäkäynnin sekä korkeiden nopeuksien välttämiseen. Ajotehtävien ulkopuolella kuljettaja voi huolehtia ekoajamisesta varmistamalla, että ajoneuvo on hyvässä kunnossa, huolehtimalla rengaspaineista säännöllisesti ja lastaamalla rahdin järkevästi. (Barth & Boriboonsomsin, 2009.) Johtuen siitä, että ajaminen on lopulta kuljettajien omalla vastuulla, voidaan ajamiseen puuttua vaikuttamalla kuljettajien opittuihin käyttäytymismalleihin. Kuljettajia voidaan kannustaa ekoajamiseen monin eritavoin. Boriboonsomsin ym. (2010) tutkivat kuinka välittömän palautteen antaminen vaikuttaa kuljettajien ajokäyttäytymiseen, kun taas Lai (2015) tutki rahallisten kannustimien vaikutusta ajokäyttäytymiseen. Monet tutkimukset (af Wåhlberg & Göthe, 2007; Zavalko, 2018) ovat myös keskittyneet kouluttamaan kuljettajille taloudellista ajamista. Ekoajamisen tunnuspiirteisiin kuuluu, että kuljettajan toiminta on tavoitteellista, jonka johdosta suoriutumista täytyy mitata ja arvioida mahdollisimman objektiivisesti (Zavalko, 2018).

3.1 Ajokäyttäytyminen

Kuljettajakäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä on luokiteltu eri tavoin, mikä on johtunut eri tutkimusmenetelmistä sekä tutkimusaiheista. af Wåhlberg ja Göthe (2007) tutkimuksessa ajotapaan vaikuttavat tekijät ovat jarrutus (energia häviö polttoaineesta), tyhjäkäynti (työtä ei tehdä), vaihtenvaihto (moottori käy vaikei vaihdetta ole päällä) ja korkea nopeus (ilmanvastus lisääntyy eksponentiaalisesti). Toisaalta Demir ym. (2014) tutkimuksessa ajokäyttäytymiseen vaikuttaa kuljettajan aggressiivisuus, vaihteiden valinta ja tyhjäkäynti. Lisäksi tutkimuksessa luokiteltiin matkustamiseen liittyviä tekijöitä, joita ovat ruuhka, nopeus, kiihdytykset ja jarrutukset. Kuljettajien ajotavalla voi olla huomattava vaikutus ajoneuvojen polttoaineen kulutukseen. Oikeaan ajotapaan kannustaminen voi auttaa kuljettajia säästämään keskimäärin 5-10% polttoainekuluissa ja joitakin kuljettajia jopa 20%. (Motiva, 2006.) Aggressiivisella ajotavalla voidaan mitätöidä hyötyjä, joita on

saavutettu investoinneilla esimerkiksi polttoainetehokkaisiin moottoreihin, polttoaineisiin tai renkaisiin. Suuria parannuksia voidaan saavuttaa ohjaamalla kuljettajia ajamaan polttoainetehokkaasti. Muutoksen syntymiseen vaaditaan kuitenkin, että kuljettajat ovat valmiita muuttamaan käyttäytymistään. (Thijssen ym., 2014.) Seuraavassa alaluvussa käsitellään asioita, jotka ovat tämän tutkimuksen kannalta olennaisia tutkittaessa taloudelliseen ajotapaan liittyvää käyttäytymistä. Myöhemmin pääluvussa neljä selitetään kokonaisuudessaan, mitkä tekijät vaikuttavat yksilöiden käyttäytymiseen, mitä voidaan käyttää apuna selittämään kuljettajien ajotapaa.

3.2 Polttoainetaloudellinen ajotapa

Ajokäyttäytymiseen keskittyminen on tehokas tapa vähentää polttoaineen kulutusta (Barkenbus, 2010). Monet tekijät vaikuttavat ajokäyttäytymiseen. Näiden tekijöiden suhteellinen vaikutus myös riippuu eri ihmisistä, ajoneuvoista, kuormasta ja tiestä. Esimerkiksi kuljettajan ajotapa voi olla hyvin erilainen, kun verrataan linja-auton kuljettajia rekan kuljettajiin. (af Wählberg & Göthe, 2007.) Polttoainetaloudellisella ajamisella tarkoitetaan yleisesti, että hyödynnetään moottorikartan energiatehokasta aluetta. Energiatehokkaalla alueella pyritään löytämään optimaaliset moottorin kierroslukemat ja tehonkäyttö. (Motiva, 2006.) Polttoainetalouteen vaikuttavat tekijät ovat kuljettajan operationaalista toimintaan, mihin kuljettajat pystyvät vaikuttamaan jatkuvasti ajon aikana (Sivak & Schoettle, 2012). Kuljettajan tekniikkoihin vähentää ajoneuvon polttoaineen kulutusta ajon aikana kuuluvat tasainen nopeus, ennakoiminen, ylinopeuksien välttäminen sekä tyhjäkäynti.

Barthin ja Boriboonsomsinin (2008) tutkimuksessa todettiin, että ajoneuvojen hiilidioksidipäästöt vaihtelevat suuresti riippuen *ajoneuvojen keskimääräisistä ajonopeuksista*. Erittäin suuret nopeudet aiheuttavat lisää hiilidioksidipäästöjä. Toisaalta ruuhkassa liikkuminen aiheuttaa hitaampia nopeuksia ja suurempia vaihteluja nopeudessa, mikä puolestaan johtaa suurempiin hiilidioksidipäästöihin. Paras skenaario on, kun pystytään liikkumaan kokonaisuutena kohtuullisella ja tasaisella nopeudella. Walnum ja Simonsen (2015) mukaan ajoneuvojen nopeutta nostamalla voidaan laskea polttoaineen kulutusta, jotta pystytään ajamaan suurimmalla vaihteella. Toisaalta huomattiin, ettei nopeuden nostaminen loputtomiin

paranna polttoainetehokkuutta. Ajoneuvon aerodynamiikalla ja nopeudella on erittäin suuri merkitys polttoaineen kulutukseen, sillä ilmanvastuksen voima suurenee eksponentiaalisesti ajoneuvon nopeuden kasvaessa (Thijssen ym., 2014). Raskaissa ajoneuvoissa on huomattu, että esimerkiksi nopeuden laskeminen 100 km/h nopeudesta 80km/h nopeuteen vähentää polttoaineen kulutusta 11,4%. Optimaaliset ajoneuvonopeudet löytyvät väliltä 50-70 km/h, jonka lisäksi on myös huomattu, että polttoaineen kulutuksen käyrä on suhteellisen tasainen välillä 50-90 km/h. (Walnum & Simonsen, 2015). Optimaaliset ajonopeudet ovat hyvin kontekstisidonnaisia, mikä voi johtua muun muassa ajoneuvosta tai kuormasta. Esimerkiksi kuljetusyhtyrityksen tapauksessa havaittiin, että ajoneuvojen polttoaineen kulutus laskee aina 80 km/h nopeuteen asti.

Tasaisen nopeuden ylläpitäminen ja pysähdysten välttäminen kuuluvat yleisesti ekologisen ajamisen käytäntöihin (af Wählberg & Göthe, 2007). Turhien jarrutusten ja kiihdytysten välttäminen on suositeltavaa, mutta toisaalta näitä ei voida kuitenkaan välttää ajaessa pidempää matkaa (Walnum & Simonsen, 2015). Ajoneuvon hidastaminen pois optimaalisilta ajonopeuksilta johtuu usein ulkopuolisista tekijöistä kuten ruuhkista. Van Woensel ym. (2001) tutkimuksen perusteella on havaittu, että hiilidioksidipäästöt ovat keskiarvolta 11% suuremmat, kun ajetaan liikennevirran mukana verrattuna tasaiseen nopeuteen. Vaikka kuljettajat eivät voi useimmiten itse vaikuttaa ruuhkiin, kuljettajat pystyvät kuitenkin minimoimaan haittoja ennakoimalla liikennettä. Tasaisen vauhdin ylläpitämiseen kuljettajat voivat käyttää apunaan vakionopeuden säädintä. Toisaalta Franceschetti, Honhon, Van Woensel, Bektas ja Laporte (2013) toteavat, että optimaalisella odottamisella voidaan välttää ruuhkia ja vähentää samalla päästöjä. Kuljettajan on järkevä välttää liikenne-ruuhkia strategisella odotuttamisella, jos aikaikkunat mahdollistavat sen.

Ekoajamisessa kiihdytykset pyritään pitämään maltillisina (Barkenbus, 2010). Kuljettajan taktisiin taitoihin kuuluu optimaalinen kineettisen energian kerryttäminen kiihdytyksen aikana ja sen vähäisellä hävittämisellä ajon aikana. Kuljettajalta tämä vaatii *kyvykkyyttä ennakoida* liikennevaloja tai muita hidasteita liikenteessä siten, että kuljettaja joutuu mahdollisimman vähän käyttämään jarruja. Nopeissa kiihdytyksissä korkeiden kierrosnopeuksien välttäminen vähentää polttoaineen kulutusta, mikä korostuu erityisesti painavilla kuormilla. (Zavalko, 2018.) Suurempi vaihde johtaa taas

pienempiin moottorin kierroslukemiin, jonka johdosta toimenpiteeseen kuuluu vähemmän energiaa. Polttoainetta voidaan säästää kiihdytyksessä vaihtamalla suuremmalle vaihteelle, jotta moottori toimii pienemmillä kierroksilla. Kiihdyttäminen tulee suorittaa kohtuullisilla kierrosnopeuksilla. (Thijssen ym., 2014.) Lisäksi tarpeettomien kiihdytysten välttäminen on järkevää, kun nähdään liikenteessä muutoksia horisontissa (Zavalko, 2018).

Jarruttaessa ajoneuvon kineettinen energia, jonka moottori on tuottanut muunnetaan lämmöksi käyttämällä moottori-, vaihteisto tai pakokaasujarrutusta. Mitä aikaisemmin jalka nostetaan kaasupolkimelta ja polttoaineen syöttö katkeaa moottoriin, sitä enemmän voidaan säästää polttoainetta sekä vähentää jarrujen kulumista. (Thijssen ym., 2014.) Jarrutuskäyttäytyminen on yksittäisistä tekijöistä merkittävimpiä, jolla on vaikutusta polttoaineen kulutukseen. Toisaalta jarrutukset ovat suhteellisen harvinaisia ajon aikana, mutta jos kuljettajilla huomataan normaalia enemmän jarrujen käyttöä, on siihen tärkeä puuttua. Sen sijaan väärän vaihteen käyttäminen on suhteellisen yleistä, mutta sillä on pienempi vaikutus kokonaiskulutukseen. (af Wåhlberg & Göthe, 2007.) Hätjajarrutuksia suositellaan käyttämään vain, kun se on tarpeellista liikenneturvallisuuden varmistamiseksi (Zavalko, 2018). On hyvä huomata, ettei kuitenkaan ekoajamista pidä tavoitella liikenneturvallisuuden kustannuksella (Motiva, 2006). Toisaalta ekoajamisen on huomattu lisäävän liikenneturvallisuutta eivätkä hyödyt ole pelkästään havaittavissa polttoainekustannuksissa (af Wåhlberg, 2007).

Tyhjäkäynnin on todettu nostavan polttoaineen kulutusta. Polttoaineen kulutus nousee suoraan suhteessa aikaan. Tyhjäkäynti nähdään yhtenä tekijänä, johon kuljettajat pystyvät omalla toiminnallaan vaikuttamaan. (Demir ym., 2014; Sivak & Schoettle, 2012; Walnum & Simonsen, 2015.) Demirin ym. (2014) tutkimuksessa on todettu, että tyhjäkäynnillä polttoainetta käytetään moottorin ja vaihteiston inertiaavastukseen, ilmastointiin ja muihin elektronisiin osiin. Moottorin sammuttaminen pysähdysten aikana onkin yhdistetty ekoajamisen tunnuspiirteisiin (Thijssen ym., 2014). Boriboonsomsin ym. (2010) tutkimuksessa todettiin, että tyhjäkäyntiä on kahdenlaista: matkalla tapahtuvaa tyhjäkäyntiä, jolla tarkoitetaan ruuhkista ja liikennesignaaleista johtuvaa pysähtelyä tai reitin alussa ja lopussa tapahtuvaa tyhjäkäyntiä. Tyhjäkäynti reitin alussa ja lopussa tulisi minimoida, mutta reitin aikana tapahtuvaan joutokäyntiin on vaikeampi vaikuttaa. Kuljetusyrityksen tapauksessa on huomioitava, että

ajoneuvoissa on ilmanpaineella toimivia laitteita, jotka vaativat polttoainetta toimiakseen. Esimerkiksi lastauksessa ja purkaessa tarvitaan lavaa, joka toimii ilmanpaineella. Tyhjäkäynnistä aiheutuu osittain polttoainekustannuksia, joihin on haastava vaikuttaa omalla toiminnallaan. Tällaisen tyhjäkäynnin lopettaminen vaatisi siis osittain yhteistyötä asiakkaiden kanssa, jotta sähköä saataisiin lastauslaiturilta.

3.3 Ekotehokkaat käytännöt

Kuljettajien ajotapa ei ole ainoa vaikuttava tekijä, jolla on vaikutus polttoaineen kulutukseen ja kuljetuksen ympäristöystävällisyyteen. Siinä missä kuljettaja voi vaikuttaa polttoainetalouteen omalla toiminnallaan operatiivisella tasolla, yritys voi vaikuttaa polttoainetalouteen strategisella ja taktisella tasolla. Ekotehokkaat valinnat sekä kuljettaja- että yritystasolla muodostavat kokonaisuudessaan ekotehokkaan ajotavan. Kuljetusyrityksen polttoaineen kulutukseen vaikuttaa strategiset päätökset kuten ajoneuvon valinta tai ajoneuvon kunnossapito sekä taktiset päätökset kuten reitin valinta ja kuorman määrä. (Sivak & Schoettle, 2012.)

Yrityksen hankkiessa uutta kalustoa yritysten on arvioitava, minkälainen ajoneuvo sopii parhaiten yrityksen kuljetustehtäviin. Ympäristöystävällisemmät ajoneuvoratkaisut kuten esimerkiksi sähkörekat eivät ole vielä ajankohtaisia raskaissa kuljetusajoneuvoissa, minkä vuoksi yrityksen on hyvä miettiä muita tapoja vähentää polttoainekustannuksia. (Zavalko, 2018.) Raskailla ajoneuvoilla eri polttoainevaihtoehdot kuten sähkö-, vety- ja kaasuratkaisut ovat vasta kokeiluvaiheessa. Lisäksi pohjoismaisessa toimintaympäristössä haastetta antavat talviolosuhteet, pitkät välimatkat sekä kuljetusyrityksen tapauksessa painavat kuormat. Näitä ongelmia ei olla onnistuttu vielä ratkaisemaan ympäristöystävällisempien voimantuotto vaihtoehtojen puolelta. Helpoin tapa tällä hetkellä vähentää ajamisesta aiheutuvia päästöjä on siirtyä käyttämään biodieseliä. Biodieseliä voidaan käyttää kaiken kokoisissa raskaissa ajoneuvoissa, eikä se vaadi toimenpiteitä tai kaluston uusimista. (Moottori, 2020.) Polttoainekustannusten laskemiseksi toimialalla on otettu käyttöön uutta teknologiaa, jonka avulla pystytään osittain vähentämään fossiilisten polttoaineiden käyttöä. (Zavalko, 2018.) Toisaalta vaikei yrityksellä ole mahdollista valita polttoaineen kannalta ympäristöystävällisintä

vaihtoehtoa hankkiessaan uutta ajoneuvoa, on yrityksen järkevä valita oikeanlainen ajoneuvo ajamalleen matkalle (Demir ym., 2014).

Ajoneuvo, jossa on enemmän hevosvoimia, on kulutukseltaan suurempi verrattuna pienempi tehoiseen ajoneuvon. Toisaalta polttoainetaloudellisuuden kannalta ei ole järkevä mitoittaa hevosvoimia liian pieneksi, koska moottori joutuu vääntämään tällöin suuremmalla teholla. Ajoneuvon polttoaineen kulutus on riippuvainen kuljetetusta kuormasta, mitä painavampi kuorma, sitä korkeampi polttoaineen kulutus. (Walnum & Simonsen, 2015.) Toimitusketjuissa energiatehokkuus ja päästöjen vähentäminen saavutetaan yhteistyöllä toimittajien ja tilaajien kesken. Yhteistyö kuljetusyritysten kesken vähentää kokonaisuudessaan rekkojen ajamaa matkaa, kun rekat lastataan niiden maksimi kapasiteettiin kuorman painon ja määrän suhteen. (Guajardo, 2018.)

Kuljetusyrityksen ekotehokkuuteen vaikuttaa reittisuunnittelu. Kuljettajien tulisi välttää mahdollisimman paljon tyhjiä kilometrejä. Tyhjillä kilometreillä tarkoitetaan, että ajoneuvoa ajetaan ilman kuormaa. Tyhjien kilometrien välttäminen johtaa aina automaattisesti polttoaineen kulutuksen vähenemiseen. Samalla tyhjien kilometrien välttäminen vähentää ympäristövaikutusta sekä tarpeetonta rasiutusta tieliikenneinfrastruktuurille. (Demir ym., 2014.) Kaikkea tyhjäajoa ei tietenkään voida aina välttää. Esimerkiksi kuljetusyrityksen tapauksessa rekkojen varikko ja varastot sijaitsevat eri paikoissa. Demir ym. (2014) mainitsivat kuitenkin, että tyhjat ajokilometrit johtuvat usein tiedon puutteesta, joka voidaan välttää pitämällä kuljettajat paremmin ajan tasalla.

Ympäristöystävälliseen ajamiseen kuuluu ajoneuvon huoltotoimenpiteet (Barkenbus, 2010), sillä hyvässä kunnossa olevalla ajoneuvolla voidaan ajaa ympäristöystävällisemmin kuin huonossa kunnossa olevalla ajoneuvolla (Zavalko, 2018). Kuljetusajoneuvoissa polttoainekustannukseen vaikuttaa eniten vierintävastus ja ilmanvastus (Thijssen ym., 2014). Näihin tekijöihin voidaan vaikuttaa pitämällä ajoneuvo hyvässä kunnossa. Kuljettajien vastuulla on varmistaa, että ajoneuvo on ajokunnossa liikkeelle lähtiessä, kun taas kuljetusyrityksen vastuulla ovat isommat investoinnit. Yrityksen vastuulla on varmistaa ja analysoida, että kuljettajilla on oikeanlaiset mahdollisuudet pitää ajoneuvo kunnossa. (Zavalko, 2018.)

Helpoin ja näkyvin asia, jonka kuljettaja voi varmistaa ennen liikkeelle lähtöä ajoneuvosta on renkaiden kunto sekä rengaspaineet. Molemmat asiat vaikuttavat ajoneuvon vierintävastukseen. Pienempi vierintävastus renkaissa vaikuttaa positiivisesti suoraan ympäristöön ja polttoaineen kulutukseen. Kun renkaan vierintävastus on hyvä, renkaan rullaaminen vaatii vähemmän energiaa ja sitä kautta kuluu vähemmän polttoainetta ja syntyy hiilidioksidipäästöjä. Vierintävastukseen vaikuttaa rengaspaineet erittäin suuresti. Väärillä rengaspaineilla polttoaineen kulutus voi lisääntyä huomattavasti. Esimerkiksi yhden baarin poikkeama suositellusta paineesta voi aiheuttaa viiden prosentin eron vierintävastuksessa. Renkaat tulee täyttää oikealla rengaspaineella siten, että se vastaa akselin kuormitusta koskevaa suositusta. Lisäksi rengaspaineilla voidaan parantaa renkaiden kestävyyttä sekä turvallisuutta liikenteessä. (Kraatz, 2016.)

3.4 Strategiat taloudelliseen ekotehokkaaseen ajotapaan

Ekologisen ajamisen tehokkaan toteuttamisen kannalta on välttämätöntä tarjota kuljettajille tukea. Pitkäaikainen tuki voidaan toteuttaa elektronisten laitteiden tai valmentajan avustuksella. Työkaluja on hyvä käyttää siihen asti, kunnes teoreettinen tieto ekologisen ajamisen periaatteista siirtyy käytännön taitoihin. (Zavalko, 2018.) Myös Boriboonsomsin ym. (2010) tutkimuksessa todettiin, että ekoajamiseen kuuluu keskeisenä osana ohjeiden ja palautteen antaminen kuljettajille. Osaamista voidaan kehittää monin tavoin kuten verkkosivuilla, esitteillä, oppitunneilla, koulutuksella tai ajoneuvon apuvälineillä.

Koulutuksen avulla voidaan vaikuttaa kuljettajien ajotapaan, ja sillä on huomattu olevan vaikutusta ajoneuvojen polttoaineen kulutukseen. Koulutuksen aikana vaikutus polttoaineen kulutukseen on yleensä 10-15 prosentin välillä, mutta yleensä muutokset ei ole pysyviä. Pysyvän muutoksen saaminen ja rutiinin löytäminen normaalissa ajossa on koettu haastavaksi. (af Wählberg & Göthe, 2007.) Positiivinen palaute koulutuksessa on yksi tärkeimmistä asioista, kun halutaan muuttaa tietyn toiminnan toteuttamista. Käyttäytymisteoria on osoittanut, että ellei yksilö näe tai tunne toimintansa tuloksia mieluiten välittömästi ja jatkuvasti, kyseinen henkilö ei tule todennäköisesti säilyttämään käyttäytymistään ajan myötä. (Barkenbus, 2010.) Toisaalta Rolimin, Baptistin, Duarten, Fariaksen ja Pereiran (2016) tutkimuksessa

todettiin, että positiivinen palaute näytti huonontavan ajokäyttäytymistä, kun taas negatiivisella palautteella oli paremmat vaikutukset ajokäyttäytymiseen. Kyseisen tutkimuksen tulokset osoittavat, että ihmiset voivat reagoida eri tavoin palautteeseen. On kuitenkin hyvä ottaa huomioon, että tutkimukseen osallistujat eivät olleet ammattikuskeja, mikä voi omalta osaltaan selittää tuloksia.

Kuljettajakäyttäytymistä voidaan seurata *teknisten palautejärjestelmien* avulla, jotka antavat tietoa tärkeimmistä ajamiseen liittyvistä tekijöistä kuten polttoaineen kulutuksesta tai kuljettajakäyttäytymisestä sekä suoria neuvoja toimintaan (af Wåhlberg & Göthe, 2007). Boriboonsomsin ym. (2010) tutkimuksen mukaan palautteen antaminen voidaan jakaa kahdenlaiseen tyyppiin. Ensimmäinen tapa on antaa reaaliaikaista palautetta ajotyylstä (vaihtaa vaihde, aja tietyillä kierroslukemilla yms.) sekä muista olosuhteista kuten ruuhkista ja säästä. Tämän tyyppisellä palautteella ajokäyttäytyminen voidaan säätää suoraan vastamaan polttoainetehokkainta ja ympäristöystävällisintä ajotapaa. Hyväksi todettu strategia on korjata kuljettajan toimintamalleja oikeaan suuntaan. Esimerkiksi järjestelmä kommunikoi kuljettajan kanssa manipuloinnin sijaan ja kannustaa kuljettajaa osallistumaan ajamiseen. Lopulta ajamiseen osallistuminen ja vaivannäkö parantaa kuljettajan ajotaitoja (Pampel, Jamson, Hibberd & Barnard, 2015).

Toinen tapa on antaa kuljettajille tietoa polttoainetaloudellisuudesta matkakohtaisesti. Antamalla kuljettajien tulkita ja seurata ajokustannuksiaan voi olla mahdollista, että kuljettajat muuttavat ajokäyttäytymistään tavalla tai toisella yrittäessään alentaa tai poistaa kokonaan tarpeettomia kustannuksia. Ajoneuvotietokoneet yleensä antavat tietoa vain tietyistä ajoon liittyvistä tekijöistä, eikä tietoa voida räätälöidä yksilöiden tarpeisiin sopivaksi. Ajoneuvotietokoneiden lisäksi kuljettajille onkin hyvä antaa ajo-opetusta, jonka avulla voidaan korjata kuljettajien suurimmat virheet ajotavassa. (af Wåhlberg & Göthe, 2007.) Johtuen ongelmasta, että kuljettajat näyttäisivät palaavan aina vanhoihin tapoihinsa, kuljettajan tukijärjestelmät voisivat olla hyvä tapa kannustaa ekoajamiseen pitkällä aikavälillä (Thijssen ym., 2014).

Walnumin ja Simonsenin (2015) mukaan kaluston hallintajärjestelmien täytyy kuitenkin sisältää asianmukaiset ajokäyttäytymisen indikaattorit sekä sisältää todelliset painokuormat, kun kuljettajia vertaillaan keskenään. Kun

polttoainetaloudellisuuteen vaikuttavat tekijät mitataan oikeudenmukaisesti, järjestelmätietojen tutkimisella ja analysoinnilla voidaan tunnistaa alueet, joilla polttoaineenkulutusta voidaan parantaa. Thijssen ym. (2014) tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että koulutuksen ja kuljettajan tukijärjestelmien hyödyt eivät ole niin yksiselitteisiä. Tämä johtuu seuraavista syistä: ekologinen ajaminen voi nostaa matka-aikaa; kaluston omistaja voi pakottaa ajamaan taloudellisesti, joka voi olla epämiellyttävä toimintatapa; taloudellinen ajotapa ei välttämättä vaikuta kuljettajan omaan taloudelliseen tilanteeseen, joka vähentää motivaatiota omaksua tällainen käyttäytyminen.

Kannustimet ovat keino yritykselle tukea kuljettajien käyttäytymismuutosta ja parantaa yrityksen tuottavuutta. Kannustimina voidaan käyttää joko rahallisia tai ei-rahallisia keinoja. Haastavassa taloudellisessa ympäristössä yritykset ovat suosineet kustannustehokkaita motivointitapoja, jotka ovat olleet käytännössä ei-rahallisia keinoja. (Lai, 2015.) Kannustimet tulee asettaa siten, että ne vaikuttavat kuljettajien käyttäytymiseen, mutta ovat samalla kannattavia yritykselle. Pampelin ym. (2015) mukaan koulutuksella ei voida yksin saavuttaa isoja käyttäytymismuutoksia, minkä vuoksi kannustimet ovat hyvä tapa motivoida kuljettajia aktiivisesti käyttäytymismuutokseen. Kannustimet lisäävät yksilöiden halukkuutta käyttäytyä kannustimien osoittamalla tavalla. Kannustimet voivat motivoida yksilöitä kehittämään omia taitojaan tiettyyn suuntaan, minkä johdosta yksilöiden suorituskyky paranee työtehtävissä. (Lai, 2015.)

Ajoneuvoteknologia on tehokas keino motivoida kuljettajia parantamaan ajokäyttäytymistään seuraamalla ajopisteitä. Ajopisteiden seuranta edesauttaa kuljettajia käyttämään myös muuta ajamista auttavaa teknologiaa, jota yrityksellä on mahdollisesta käytössään. (Pampel ym., 2015.) Kannustinohjelman toteutus vaatii lähtötason ja tavoitetilan asettamista, jota kohti kuljettajia pyritään ohjaamaan. Haasteena mittaamisessa on objektiivisuus. Ajopisteisiin vaikuttaa muun muassa reitin ominaispiirteet, kuorman paino sekä ajoneuvon malli, valmistusvuosi ja moottorin teho. (Lai, 2015.) Lisäksi kuljettajat ovat kokeneet, että ekoajamisesta koetut kustannukset ovat suuremmat kuin siitä saadut hyödyt. Yksi koetuista kustannuksista on matka-ajan pidentyminen (Pampel ym., 2015). Kannustimien on havaittu vaikuttavan positiivisesti samalla tavalla kaikkiin kuljettajiin iästä, koulutuksesta tai

kokemusta riippumatta. Ainoastaan kannustimen muodossa on havaittu eroja eri yksilöiden välillä. (Lai, 2015.)

Kuvio 1 tiivistää taloudellisen ajotavan ja ekotehokkaiden käytäntöjen yhteisvaikutuksen, joista ekoajaminen muodostuu. Taloudellinen ajotapa muodostuu kuljettajan tekemistä valinnoista ajon aikana ja muista työtehtävistä, joilla voidaan vaikuttaa ajoneuvon polttoaineenkulutukseen. Ajon aikana kuljettaja voi minimoida polttoaineenkulutusta eri ajotekniikoilla, joita ovat nopeuden säätely, tasaisen vauhdin ylläpitäminen, ylimääräisen tyhjäkäynnin välttäminen ja liikenteen ennakoiminen. Muissa työtehtävissä kuljettaja voi minimoida polttoaineenkulutusta optimaalisella kuorman lastauksella sekä ajoneuvon kunnon tarkistamisella. Yritys puolestaan tarjoaa kuljettajille edellytykset toimia ympäristöystävällisesti. Yritys voi valinnoillaan vaikuttaa muun muassa kalustoon, reitti-, aikataulu, ja kuormasuunnitteluun ja kaluston huoltotoimenpiteisiin. Ekoajaminen muodostuu, kun yhdistetään kuljettajan taloudellinen ajotapa sekä yrityksen ekotehokkaat käytännöt, joka kokonaisuudessaan minimoi kuljetusten kustannuksia sekä ympäristövaikutuksia. Ekoajaminen on tavoitteellista, joten kuljettajia voidaan ohjata ekotehokkaaseen ajotapaan koulutuksella, ajoneuvotietokoneilla, kannustimilla ja raportoinnilla.



Kuvio 1. Taloudellinen ja ekotehokas ajotapa

4 SUUNNITELLUN KÄYTTÄYTYMISEN MALLI

Motivaatio on määritelty syntyvän yksilöille tavoitteista, jotka nähdään ohjaavana voimana kohti päämäärää (Lai, 2015). Motivaatioprosessit muodostuvat yksilöille heidän ympäristöstään sekä perinnöllisyydestä, joita yksilöt tulkitsevat uskomusten, tiedon, kykyjen ja taitojen kautta. Työssä motivaatio voidaan nähdä jakautuvan kolmeen eri tekijään: työn suunta, toiminnan tehokkuus ja peräänantamattomuus suorittaa tiettyä työtehtävää ajan kuluessa. Työn teko vaatii jatkuvuutta ja sitkeyttä suorittaa oikeita työtehtäviä tarpeen vaatimalla tehokkuudella pitkäjänteisesti. (Kanfer, 1990.) Onnistuminen työtehtävissä riippuu yksilön kontrollista ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä suorittaessa aiottua käyttäytymistä (Ajzen, 1985).

Suunnitellun käyttäytymisen malli (eng. theory of planned behavior, TPB) on tapa selittää yksilöiden motivaatiota. TPB -teoriassa yksilöiden motivaatio jakaantuu kolmeen rationaaliseen tekijään, jotka ovat asenne, subjektiivinen normi ja pystyvyyskokemus. Nämä kolme tekijää vaikuttavat yhdessä aikomukseen eli motivaatioon suorittaa jokin tietty toimenpide, joka on tässä tapauksessa ekoajaminen. Aikomus on taas välitön määräävä tekijä, josta syntyy käyttäytymistä. (Ajzen, 1985.) Asenne vastaa kysymykseen haluanko itse toimia näin, subjektiivinen normi vastaa kysymykseen haluavatko muut ihmiset, että toimin näin ja pystyvyyskokemus ilmaisee, onko minulla tarvittavat kyvyt toimia näin. Tässä tutkimuksessa suunnittelun käyttäytymisen malliin on integroitu lisäksi ympäristöhuolenaihe- ja oppimisnäkökulma.

4.1 Asenteet

Yksilöiden asenteet voidaan määritellä pysyvänä mielentilana tai halukkuutena suorittaa toimenpide. Asenteet muodostuvat yksilöille kokemuksien ja nykytilan perusteella, ja ne vaikuttavat yksilön toimintaan kussakin tilanteessa. (Ajzen, 1985.) Asenteet kohti tiettyä käyttäytymistä muodostuvat uskomuksista, mitä seuraamuksia tietyllä käyttäytymisellä on. Käyttäytymisellä on aina seuraamus, joka voi olla myönteinen tai kielteinen. Seuraamuksia voivat olla käyttäytymisestä aiheutuneet kustannukset tai koetut hyödyt. Kaikki tekijät, jotka aiheutuvat käyttäytymisestä, arvioidaan etukäteen, minkä pohjalta tehdään kokonaisarvio, onko tulos haluttu vai ei.

Lopputuloksena pyritään suosimaan sellaisia ratkaisuja, joissa uskotaan olevan eniten haluttuja seurauksia. (Ajzen & Fishbein, 1975.)

Osa asenteista palautuu helpommin mieleen kuin toiset asenteet. Asenteet, joita yksilö käsittelee enemmän, ovat helpommin saatavilla kuin asenteet, joita yksilö käsittelee vähemmän. Tällä viitataan asenteiden saatavuuteen eli kuinka helposti tietyt kokemukset tulevat mieleen. Joskus on tärkeämpää, että asenne tehdään saataville eikä välttämättä ole tarvetta niinkään asenteen muuttamiselle. (Frymier & Nadler, 2017.) Asenteiden saatavuus on testattu tutkimuksissa vaikuttavan ympäristöasenteisiin ja asenteiden saatavuudella on myös huomattu olevan tärkeä suhde käyttäytymiseen (Kallgren & Wood, 1986).

Ihmiset, jotka puhuvat ongelmasta useammin todennäköisemmin myös käyttäytyvät asenteidensa mukaan verrattuna ihmisiin, jotka harvoin ajattelevat ongelmaa. Asenteiden saatavuuteen vaikuttavat yksilön suorat kokemukset käyttäytymisestä sekä käyttäytymisen ajaessa omaa etua. Asenteet, jotka ovat muodostuneet ajatellen omaa etua ennustavat paremmin käyttäytymistä, sillä yksilöllä on jotakin voitettavaa tai hävittävää. (Frymier & Nadler 2017.) Asenteen relevanttius liittyy asenteiden saatavuuteen. Jotta asenteet vaikuttavat käyttäytymiseen, kaksi ehtoa tulee täytyä; asenteiden täytyy olla saatavilla sekä asenteen täytyy olla relevantti käyttäytymiselle. (Snyder & Kendzierski, 1982.) Esimerkiksi jos halutaan, että kuljettaja ajaa ekologisesti, kuljettajien täytyy kokea, että eri ajotavalla on merkitystä ajamisesta aiheutuviin ympäristöpäästöihin. Snyderin ja Kendzierski (1982) mukaan asenteen ja käyttäytymisen suhteen johdonmukaisuus nousee, kun vastaanottaja on muistutettu asenteesta ja asenteen relevanttiudesta huomautetaan.

4.2 Subjektiivinen normi

Subjektiivinen normi on tekijä, joka osaltaan ennustaa aikomusta käyttäytyä sekä käyttäytymistä. Subjektiivisella normilla tarkoitetaan käsitystä normaalista käyttäytymisestä. Käsitys hyväksyttävästä käyttäytymisestä syntyy muiden ihmisten kautta, jotka ovat yksilölle tärkeitä kuten puoliso, ystävät, työnantaja tai työkaverit. Näiden ihmisten kautta syntyy uskomus ja paine käyttäytyä heidän antaman normin mukaisella tavalla. (Ajzen, 1991.) Yleisesti ihmiset käyttäytyvät tietyllä tavalla, jos he

itse arvioivat sen positiivisesti ja kun muut tärkeät ihmiset ajattelevat, että tällainen käyttäytyminen on suotavaa (Ajzen, 1985). Subjektiiiviset normit eivät kuitenkaan ennusta käyttäytymistä niin hyvin kuin asenteet ja pystyvyyskokemus. Tämä johtuu siitä, että henkilökohtaiset näkökohdat usein varjostavat havaitun sosiaalisen paineen vaikutusta käyttäytymisessä. (Ajzen, 1991.)

4.3 Pystyvyyskokemus

Pystyvyyskokemus voidaan määritellä yksilön näkemykseksi omasta kyvykkyydestä suoriutua tietyssä tilanteessa. Se kertoo, kokeeko yksilö suorittamisen helpoksi vai vaikeaksi. Käyttäytymisen hallinta voi vaihdella tilanteesta tai toiminnasta riippuen. (Ajzen, 1991.) Rotterin (1972) määritelmä hallintakäsityksestä (engl. locus of control) keskittyy yleisemmälle tasolle ja pysyy samanlaisena tilanteesta riippumatta. Esimerkiksi yksilö voi kokea yleisemmällä tasolla, että lopputulokset ovat hänen oman käyttäytymisensä tulosta, mutta samaan aikaan yksilö voi kokea vaikeaksi tai helpoksi saavuttaa tämä lopputulos. Parhaiten pystyvyyskokemusta edustaa yksilön luottamus omiin kykyihinsä suorittaa käyttäytyminen (Ajzen, 1991).

Mitä todennäköisempi kuva yksilöllä on kyvyistään hallita omaa käyttäytymistään, sitä todennäköisemmin käyttäytymisen hallintaa voidaan käyttää ennustamaan onnistunutta yritystä (Ajzen, 1985). Lauper ym. (2015) totesivat, että pystyvyyskokemus voi ennustaa käyttäytymistä suoraan ainoana tekijänä. Yksilön käyttäytymistä voi rajoittaa esimerkiksi jokin ulkopuolinen tekijä, mihin yksilö ei voi itse vaikuttaa. Fishbeinin (2008) mukaan yksilöltä voi puuttua tarvittavia taitoja tai kyvykkyyksiä toimia. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa yksilö toimii tilanteen antamissa rajoissa, mikä ennustaa käyttäytymistä suorasti. Käyttäytymisen todennäköisyyttä ja sen onnistumista määrittelee joissain määrin yksilön käytettävissä olevat resurssit ja mahdollisuudet (Ajzen, 1991). On selvää, että erilaiset toimenpiteet ovat välttämättömiä, jos jokin ulkopuolinen tekijä rajoittaa käyttäytymistä verrattuna tilanteeseen, jossa yksilöllä ei ole lainkaan halua toimia (Fishbein, 2008).

4.4 Motivaatio

Suunnittelun käyttäytymisen mallissa aikomus kerää yhteen kaikki motivoivat tekijät, jotka vaikuttavat käyttäytymiseen. Aikomus osoittaa, kuinka paljon yksilöt ovat valmiita yrittämään tiettyä käyttäytymistä eli kuinka paljon yksilöllä on tahdon voimaa. Yleinen sääntö on, että mitä vahvempi aikomus on, sitä todennäköisempää on tietty käyttäytyminen. (Ajzen, 1991.) Aikeet voivat kuitenkin muuttua ajan myötä. Mitä pidempi aikaväli, sitä suurempi on todennäköisyys, että jotain odottamatonta tapahtuu ja aiheuttaa muutoksia aikomuksissa. Aikeet ennustavat käyttäytymistä, kun kaksi ehtoa täyttyy; aikomuksen täytyy heijastaa yksilöiden aikomuksia juuri sellaisena kuin ne ovat ennen käyttäytymistä sekä aikomuksen täytyy tulla yksilön omasta halukkuudesta tiettyyn käyttäytymiseen. Ajan myötä voi tapahtua jotain odottamatonta tai käyttäytymisestä saadaan uutta tietoa, mikä vaikuttaa käyttäytymiseen. Luottamus ja sitoutuminen vaikuttavat käyttäytymiseen, kun käyttäytymiseen liittyy uutta tietoa. Jos yksilöllä on suuri luottamus kyvykkyytensä, uudella tiedolla ei ole vaikutusta käyttäytymiseen. Jos taas yksilöillä on heikko luottamus kyvykkyyteen, voi pienikin tieto aiheuttaa mielen muuttumisen. (Ajzen, 1985.)

4.5 Käyttäytyminen

Aikomukset kontrolloivat lopullista käyttäytymistä, eikä kaikkia aikomuksia aina toteuteta. Monet asiat ovat kiinni yksilöiden halukkuudesta tiettyyn käyttäytymiseen, mutta aina näin ei kuitenkaan ole. Tilanteisiin liittyy usein joko ulkoisia tai sisäisiä tekijöitä, minkä vuoksi aikomukset jäävät suorittamatta. Uskomusten, asenteiden ja subjektiivisten normien suhde aikomuksiin on selkeämmin määritelty kuin tekijät, jotka määräävät, toteutetaanko käyttäytyminen vai ei. (Ajzen, 1985.) Käyttäytymisen voi estää yksilön pystyvyyskokemus, joka määrää suoraan käyttäytymistä, jos yksilöllä ei ole tarvittavia resursseja tai mahdollisuuksia suorittaa toimintaa (Lauper ym., 2015). Jos olosuhteet eivät ole käyttäytymisen esteenä, toinen vaihtoehto käyttäytymisen estymiselle tai tapahtumiselle on uuden informaation vastaanottaminen, joka vaikuttaa uskomuksiin käyttäytymisestä ja siten muuttaa asenteita, subjektiivisia normeja ja aikomuksia (Ajzen, 1985). Yksilöiden uskomukset siitä, minkälaiseen lopputulokseen jokin toiminta johtaa, on aina perimmäinen syy

yksilön käyttäytymisen taustalla (Ajzen & Fishbein, 1975). Muilla tekijöillä, kuten demografisilla tekijöillä tai persoonallisuuden piirteillä ei oleteta olevan suoraa vaikutusta käyttäytymiseen. Nämä tekijät liittyvät käyttäytymiseen siinä tapauksessa, jos ne vaikuttavat uskomuksiin asenteista tai subjektiivisista normeista. Toisaalta yksilöt ovat kuitenkin aina erilaisia ja toiset ovat valmiimpia muutokselle kuin toiset. (Ajzen, 1985.) Eri ihmisryhmillä voi olla erilaisia uskomuksia suhteessa käyttäytymiseen, mikä viittaa myös siihen, että käyttäytymiseen pitää puuttua eri keinoin (Fishbein, 2008).

4.6 Oppiminen

Käyttäytymisen puuttumiseen on kehitetty malli, jolla voidaan keskittyä tietyn ryhmän tieto-, motivaatio- ja käyttäytymisprosesseihin (engl. IMB model, Information Motivation Behavioral Model) (Fisher & Fisher, 1992). Malli on kehitetty käyttäen apuna suunnittelun käyttäytymisen teoriaa (engl. Theory of planned behavior) sekä perustellun toiminnan teoriaa (engl. Theory of reasoned action). Käyttäytymiseen liittyvät teorioiden tarkoituksena on tunnistaa tekijöitä (uskomukset, kokemukset, sosiaalinen paine tai tottumus), millä on suurin vaikutus päätöksentekoon. (Ajzen, 1985; Ajzen & Fishbein, 1975.) Näiden mallien tarkoitus on ennustaa käyttäytymistä, mutta niissä ei ehdoteta, kuinka käyttäytymiseen tulisi puuttua käytännössä. IMB -mallin vahvuus on sen kyvyssä tuoda muutokset käytäntöön. Prosessina malli arvioi ensin nykytilanteen, jonka pohjalta luodaan suunnitelma ja toteutetaan väliintulo. (Fisher & Fisher, 2002.)

Alun perin IMB -malliin on viitattu, testattu ja todistettu toimivaksi terveyskäyttäytymiseen puuttumisessa sekä ennaltaehkäisevässä toiminnassa (Fisher & Fisher, 2002). Vaikka IMB -malli on alun perin suunniteltu terveyskäyttäytymisen muuttamiseen, malli tarjoaa yleisen viitekehyksen ennaltaehkäisevälle toiminnalle ja muutoksen edistämiseksi halutussa kohdeyleisössä. Malli on suunniteltu ja todettu toimivaksi väliintulo operaatioissa. Väliintulo onnistuu parhaiten, kun se pystytään kohdistamaan tietyn väestön objektiivisesti tunnistettuihin tieto-, motivaatio- ja käyttäytymistarpeisiin. (Fisher & Fisher, 1992.) Mallin mukaan tieto- ja motivaatioprosessit johtavat käyttäytymiseen (ks. Kuvio 2). Yksilön taidot voivat toimia osittain pullonkaulana käyttäytymiselle, mutta tämä riippuu paljon

käyttäytymisen luonteesta. Käyttäytymisessä on tärkeä ottaa huomioon tieto- ja motivaatioprosessit huomioon itsenäisinä kokonaisuuksina, sillä hyvin informoidut yksilöt eivät välttämättä ole motivoituneimpia ja motivoituneimmat ihmiset eivät välttämättä ole parhaiten informoituja. (Fisher & Fisher, 2002.)



Kuvio 2. Käyttäytymiseen puuttumisen malli (mukaillen Fisher & Fisher, 1992)

Väliintulossa voidaan puuttua yksilön asenteisiin, pystyvyyskokemukseen tai subjektiiviseen normiin liittyen tietyn käyttäytymisen tieto-, motivaatio- ja taitoprosesseihin. Jotta käyttäytymiseen voidaan tehokkaasti puuttua, käyttäytymisestä tulee tietää tarkka toiminta, toiminnan kohde, konteksti ja aika. Näiden tietojen pohjalta käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa houkuttelevalla viestillä. (Frymier & Nadler, 2017.) Viestit pitää suunnitella siten, että ne toimivat mahdollisimman tehokkaasti yleisön tarpeisiin. Toisin sanoen, mitä paremmin ymmärretään, mitkä tekijät ohjaavat ajotapaa kuljetusyrityksen tapauksessa, sitä paremmin voidaan puuttua ja muuttaa käyttäytymistä. (Fishbein, 2008.) Viestin suunnittelussa pitää tunnistaa ensin, mitkä uskomukset ovat keskeisiä käyttäytymiselle. Viestissä onkin tärkeä keskittyä oikeanlaiseen tietoon. Informaatiolla tulee vaikuttaa yksilöiden vahvimpiin asenteisiin. Vahvimmat asenteet ilmenevät asenteiden saatavuudessa. (Frymier & Nadler, 2017.)

Yksilöillä voi olla hyvin erilaisia asenteita liittyen toimintaa kohtaan, minkä johdosta viestiä pitää mahdollisesti yksilöidä. Oikean tiedon roolin on merkittävä, sillä yksilöillä voi olla väärä uskomuksia käyttäytymisestä. Lisäksi yksilö voi käyttää usein automaatioprosesseja päätöksenteossa, joka johtaa usein väärin johtopäätöksiin. (Fisher & Fisher, 2002.) Kun yksilöillä erilaisia uskomuksia käyttäytymisestä, se näyttää ulospäin irrationaaliselta. Yksilön erilainen käyttäytyminen voi johtua asiaankuuluvan tiedon puuttumisesta tai vääränlaisesta asenteesta. Tässä tapauksessa käyttäytymiseen voidaan puuttua tarjoamalla oikeanlaista tietoa tai vaikuttamalla

yksilöiden asenteisiin. Jos yksilöillä on kuitenkin jo oikeanlainen asenne ja riittävät tiedot, mutta yksilö ei käyttäydy aikomustensa pohjalta, ongelmana on joko se, että heillä ei ole tarvittavia taitoja ja kykyjä toimia tai se, että sisäiset tai ulkoiset esteet estävät toimimasta. Tässä tapauksessa väliintulo täytyy suunnata taitojen rakentamiseen tai vaihtoehtoisesti esteiden poistamiseen. (Fishbein, 2008.)

4.7 Ympäristöhuolenaihe

Ympäristöhuolenaihe on yksi tärkeimmistä muuttujista, kun puhutaan kestävyydestä markkinoinnissa (Wiernik, Ones & Dilchert, 2013). Ympäristöhuolenaihe tulee alun perin politiikan diskurssista, millä viitataan arvoihin, asenteisiin, tunteisiin, tietoon, näkemyksiin ja käyttäytymiseen liittyen ympäristöön (Bamberg, 2003). Operationaalisesta näkökulmasta kestävä kulutus voidaan saavuttaa kannustamalla vihreisiin tuotteisiin. Vihreät tuotteet on määritelty tuotteiksi, jotka eivät saastuta maata eivätkä tuhlaa luonnonvaroja ja jotka voidaan kierrättää tai säilyttää. (Shamdasani, Chon-Lin & Richmond, 1993.) Vihreys tunnustetaan usein positiiviseksi piirteeksi ja se on tullut myös tunnusomaiseksi koodisanaksi ympäristöhuolenaiheelle logistiikassa. Toisaalta, kun yhdistetään ympäristöystävällisyys ja tehokas kuljetus, monet kokevat tämän epämiellyttäväksi ja vaikeasti hyväksyttäväksi. (Rodrigue ym., 2017.) Vihreä logistiikka on lähestymistapa, missä pyritään saavuttamaan ympäristöystävällisempi tavarantoimitus keskittymällä yrityksen toimintoihin tai uusiin innovaatioihin, jotka edistävät taloudellista, sosiaalista ja ympäristöä koskevaa kestävä kehitystä (Karia, 2020).

Suunnitellun käyttäytymisen mallia voidaan jatkaa ympäristöhuolenaiheella (Chen & Tung, 2014), jotta sillä voidaan paremmin arvioida yksilön valmiutta ryhtyä ekologisiin toimenpiteisiin (Chan, Hon, Chan & Okumus, 2014). Ympäristöhuolenaiheella viitataan ihmisten tietoisuuteen ympäristön ongelmista ja valmiutta/halua pyrkiä ratkaisemaan siihen liittyviä ongelmia (Hu, Parsa & Self, 2010). Ympäristöhuolenaiheella on havaittu olevan merkittävä positiivinen vaikutus asenteeseen, subjektiiviseen normiin, käyttäytymisen hallintaan ja vihreään ostokäyttäytymiseen. Asenteen todettiin ennustavan vahvimmin vihreiden tuotteiden ostokäyttäytymistä ja sen jälkeen käyttäytymistä ennustaa parhaiten käyttäytymisen

hallinta. Yksilöiden henkilökohtaiset ja sosiaaliset tekijät selittävät halua/valmiutta omaksua vihreitä käytäntöjä. (Paul, Modi & Patel, 2016.)

Paul ym. (2016) tutkimuksessa käytiin läpi monia tutkimuksia, jotka viittaavat kuluttajien nousevaan ympäristöhuolenaiheeseen ja haluun maksaa kestävästä tuotteista. Ympäristöhuolenaiheella on yhteys kuluttajien aikomukseen ostaa kestäviä tuotteita. Hansla, Gamble, Juliusson ja Gärling (2008) tutkimuksessa tutkittiin ympäristöystävällisen sähkönmyyntiä, missä huomattiin kuluttajien olevan valmiita maksamaan enemmän vihreästä sähköstä. Lisäksi kuluttajien ostokäyttäytymisessä positiivinen yhteys on havaittu muun muassa orgaanisessa ruoassa, teknologiassa ja vihreässä hotellimajoituksessa. Kuluttajakontekstissa on havaittu, että yhteisen vastuuntunnon luominen ympäristöstä voi kannustaa kuluttajia ostamaan vihreitä tuotteita lyhyellä aikavälillä ja pitkällä aikavälillä omaksumaan vihreämmät elämäntavat. Yksilöt, jotka ovat huolissaan ympäristöstä vaikuttavat samalla myös muiden käyttäytymiseen. (Paul ym., 2016.)

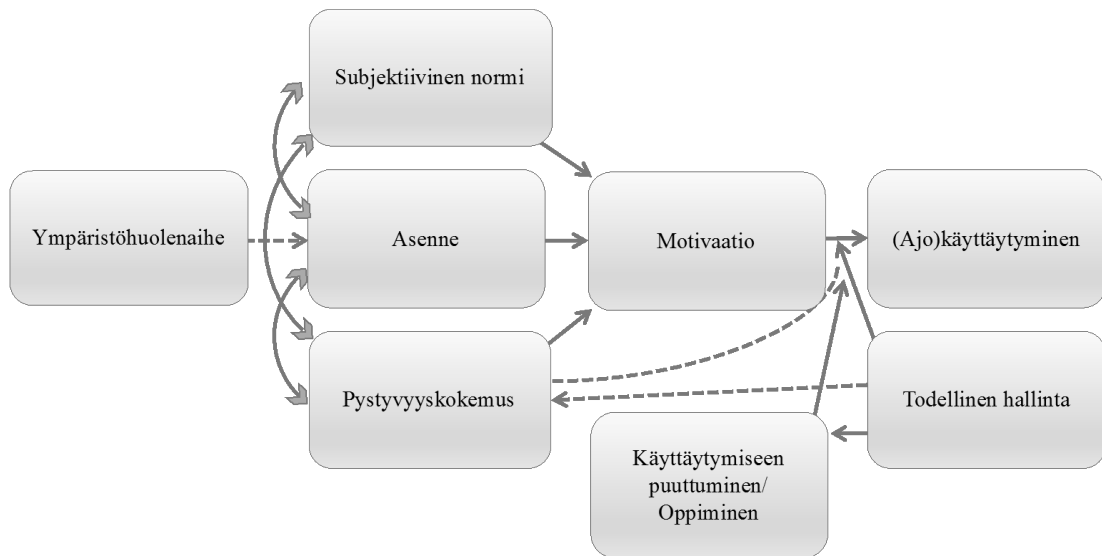
Useimmat tutkimukset ovat keskittyneet asiakkaiden näkökulmaan vihreiden palveluiden ja tuotteiden ostamisessa. Työntekijöiden aikomuksia toteuttaa vihreitä käytäntöjä työssä on tutkittu vähemmän kuin vihreää ostokäyttäytymistä. Ilman työntekijöitä kuluttajat eivät pysty kuitenkaan hyödyntämään vihreitä palveluita. (Chan ym., 2014.) Näyttäisi, että yritysten pitää kohdata ensin nousevaa ympäristöhuolenaihetta yrityksen sidosryhmiltä, mikä vaikuttaa sitä kautta yrityksen ympäristökäytäntöihin ja lopulta työntekijöihin. Sidosryhmien paine on alkanut näkymään logistiikkapalveluiden tarjoajiin, minkä johdosta vihreitä käytäntöjä otetaan huomioon yhä enemmän toiminnassa. (Bask ym., 2018.) Aikaisemmissa tutkimuksissa työntekijöiden osallistuminen yrityksen ympäristökäytäntöihin osoittaa ristiriitaisia havaintoja. Jotkut tutkimukset ovat osoittaneet, että työntekijät arvostavat työskentelyä yrityksessä, jotka ovat kiinnostuneita ympäristöstä (Harvey, Bosco & Emanuele, 2010), mikä johtuu lisääntyneestä tyytyväisyydestä työhön (Chan & Hawkins, 2010). Toisaalta ympäristöohjelmien käyttöönotto voi johtaa työntekijöiden vastarintaan, koska he eivät halua muuttaa rutinoituneita työskentelytapojaan. Useimmat ihmiset haluavat säilyttää nykyisen tilanteen, johon ovat tottuneet työnteossa. (Chan ym., 2014; Chan & Hawkins, 2010.) Vihreiden käytäntöjen käyttöönotto on nostanut joissain yrityksissä työntekijöiden vaihtuvuutta johtuen

työntekijöiden epäilevästä suhtautumisesta kohti johdon todellisia motiiveja liittyen vihreisiin toimenpiteisiin (Chan ym., 2014).

Chan ym. (2014) tuo esille, että ympäristöhuolenaiheen lisäksi työntekijöiden aikomukseen toteuttaa vihreitä käytäntöjä vaikuttaa samalla työntekijän ympäristötieto ja ympäristötietoisuus, millä voidaan vähentää työntekijöiden epäilyjä kohti johdon vihreitä toimenpiteitä kohtaan. Jotkut työntekijät voivat kokea olonsa uhatuksi vihreässä muutoksessa, sillä he kokevat puutteita omassa tietämyksessään ympäristöasioista. Kaplanin (1991) mukaan tietämys asiasta vaikuttaa merkittävästi päätöksentekoon. Yleensä ihmisillä onkin taipumus välttää tilanteita, joissa heillä ei ole tarpeeksi tietoa käyttäytymisen ohjaamiseen ja tilanteisiin, joissa epävarmuuden määrä on suurempi. Tiedon lisääminen on yksi tapa vaikuttaa asenteisiin, millä voidaan motivoida ympäristövastuulliseen käyttäytymiseen (Chan ym., 2014). Työntekijöiden sitoutuminen ympäristöohjelmiin vahvistuu, kun johtajat tietävät ja ovat tietoisia ympäristöasioista (Chan & Hawkins, 2010). Ihmisten ympäristötietoisuutta voi rajoittaa kognitiiviset ja emotionaaliset prosessit. Kognitiivisilla rajoituksilla tarkoitetaan ongelman ohittamista, koska koetaan ettei omalla toiminnalla ole vaikutusta ympäristön kestävyYTEEN tai luonnon tuhoutumisen vaikutuksia ei havaita omassa elinympäristössä. Lisäksi ihmiset voivat kokea ympäristöongelmat liian monimutkaiseksi ymmärtää. Emotionaalisilla rajoituksilla taas tarkoitetaan tunnesiteen puuttumista ekologisiin tekoihin. Tunnesidettä voidaan kuitenkin vahvistaa tekemällä ekologisia tekoja. Kun ekologisesta käyttäytymisestä tulee tottumus, yksilö tekee todennäköisesti aloitteen toistaakseen ekologisen käyttäytymiseen myös eri tavoin. (Chan ym., 2014.).

Subjektiivinen normi, asenne ja pystyvyyskokemus vaikuttavat kuljettajan motivaatioon toteuttaa ekotehokasta ajokäyttäytymistä. Ympäristöhuolenaihe tai sen puute vaikuttaa erityisesti asenteeseen ja sitä kautta motivaatioon ja ajokäyttäytymiseen. Ajokäyttäytyminen voi estyä johtuen joko kuljettajien sisäisistä tai ulkoisista tekijöistä. Kuljettajan pystyvyyskokemus ilmaisee kuljettajan sisäisiä tekijöitä. Kuljettaja voi kokea ekotehokkaan ajokäyttäytymisen helpoksi tai vaikeaksi. Ajokäyttäytymisen todellinen hallinta vaikuttaa taustalla kuljettajan pystyvyyskokemukseen onnistua ekotehokkaassa ajokäyttäytymisessä. Riippuen siitä, johtuuko ekotehokkaan ajokäyttäytymisen onnistuminen ulkoisista vai sisäisistä

tekijöistä, ajokäyttäytymiseen voidaan puuttua joko lisäämällä oikeanlaista tietoa tai poistamalla esteitä, jotka rajoittavat ajokäyttäytymistä. Oppiminen kuvastaa väliintuloprosessia (ks. Kuvio 3).



Kuvio 3. Integroitu suunnittelun käyttäytymisen malli (mukaillen Ajzen, 1991)

4.8 Taloudellisen ajotavan suunnittelun käyttäytymisen malli

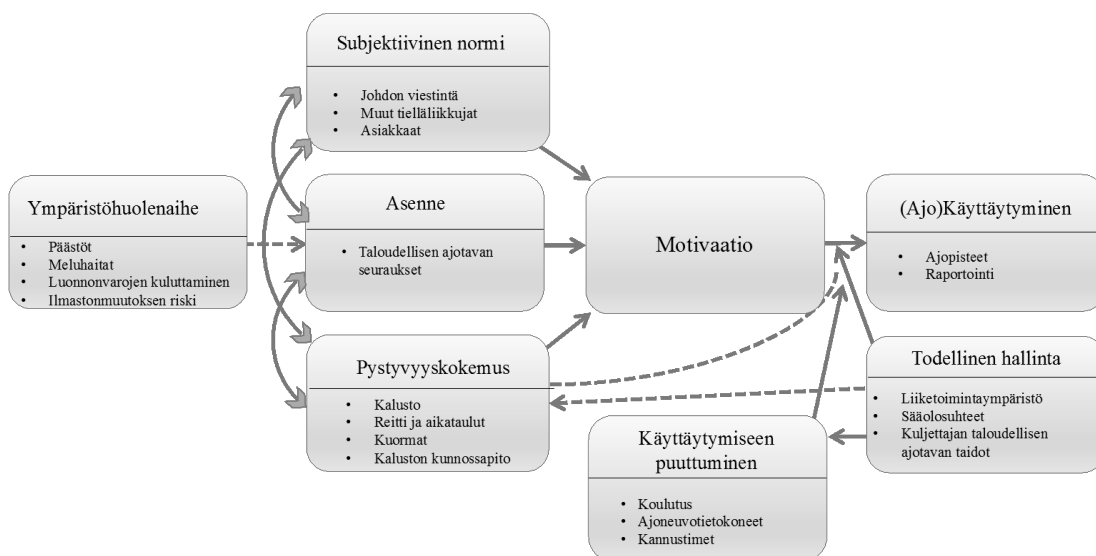
Tutkimuksen teoreettinen viitekehys muodostuu vihreän logistiikan ja taloudellisen ajamisen kirjallisuudesta yhdistettynä tavoitteellisen käyttäytymisen malliin. Siten viitekehys kokoaa yhteen taloudellisen ajamisen piirteet sekä suunnittelun käyttäytymisen mallin osa-alueet yhdistäen ne yhdeksi kokonaisuudeksi (ks. Kuvio 4).

Taloudellinen ja ekotehokas ajotapa onnistuu käytännössä, jos kuljettaja on halukas ajamaan taloudellisesti, ellei jokin ulkopuolinen tekijä rajoita käyttäytymistä. Subjektiiivinen normi, asenne ja pystyvyyskokemus vaikuttavat suorasti kuljettajan motivaatioon toteuttaa ekotehokasta ajokäyttäytymistä. Nämä tekijät vaikuttavat ajokäyttäytymiseen suorasti. Lisäksi kuljettajan käyttäytymiseen vaikuttaa epäsuorasti ympäristöhuolenaihe ja käyttäytymisen todellinen hallinta, jotka ovat merkitty kuvioon neljä katkoviivoilla. Nämä tekijät liittyvät käyttäytymiseen siinä tapauksessa, jos ne vaikuttavat uskomuksiin asenteista, pystyvyyskokemuksesta tai subjektiivisesta normista.

Taloudellisessa ajamisessa muiden mielipiteissä kuljettajan toimintaan vaikuttaa muut tielläliikkujat sekä johdon ja asiakkaiden viestit. Kuljettajien asenne taloudelliseen ajamiseen muodostuu, kuinka he näkevät taloudellisen ajotavan seuraukset. Asenne ja subjektiivinen normi muodostavat kuljettajan halukkuuden toimia, ellei jokin ulkopuolinen tekijä rajoita tai estä käyttäytymistä.

Kuljettaja voi kokea rajoitteita kaluston ominaisuuksissa, reitti- ja aikataulusuunnittelussa tai painavissa kuormissa. Toisaalta rajoitteet voivat tulla yrityksen ulkopuolelta toimintaympäristöstä, joka on nimetty kuvioon neljä (4) käyttäytymisen todellisena hallintana. Käyttäytymisen todelliseen hallintaan voidaan kuitenkin vaikuttaa oikeanlaisella väliintulolla, jonka tarkoituksena on rakentaa kuljettajien taloudellisen ajotavan taitoja koulutuksella, ajoneuvotietokoneilla tai kannustimilla. Vaihtoehtoisesti taloudellisen ajotavan esteitä voidaan pyrkiä poistamaan joko liiketoimintaympäristöstä tai yrityksestä.

Asenteet, subjektiivinen normi ja pystyvyyskokemus muodostavat aikomuksen eli motivaation ajaa taloudellisesti. Yritys voi omalta osaltaan edistää toivottua käyttäytymistä asettamalla oikeanlaisia kannustimia sekä seuraamalla kuljettajien toimintaa ajoneuvotietokoneiden avulla. Ympäristöhuolenaihe tai sen puute vaikuttaa erityisesti asenteeseen ja sitä kautta motivaatioon ja ajokäyttäytymiseen. Kuljettajien ympäristöhuolenaihe ilmaisee, kuinka he kokevat taloudellisen ajotavan vaikuttavan ympäristön kestävyYTEEN kuten esimerkiksi päästöihin tai melusaasteeseen. Lopulta ajokäyttäytyminen voidaan havaita kuljettajien ajopisteissä, kuinka he ovat onnistuneet taloudellisessa ja ekotehokkaassa ajotavassa. Ajokäyttäytyminen näkyy konkreettisesti kuljettajien ajopisteissä, polttoaineen kulutuksessa sekä ympäristöraporteissa.



Kuvio 4. Taloudellisen ajotavan piirteet yhdistettynä suunnitellun käyttäytymisen malliin

5 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena. Siten tutkimuskohteesta saadaan rikasta aineistoa, joka auttaa ymmärtämään ilmiötä kokonaisvaltaisesti (Yin, 2009). Tämä tutkimus kohdistuu yksittäisen logistiikka-alan yrityksen toimintaan, jossa korostuvat kuljettajien ulkoiset ja sisäiset ekotehokkaaseen ajamiseen vaikuttavat tekijät. Tutkimuksen tarkoituksena kartoittaa raskaan liikenteen kuljettajien taloudelliseen ajotapaan liittyviä motivaatiotekijöitä. Tarkoitukseen pyritään vastaamaan kuvaamalla taloudellisen ajotavan käyttäytymistä, sekä syitä, jotka motivoivat taikka estävät kuljettajien ajotavan toteutumisen. Kohdeyrityksessä tuloksia käytetään vihreiden käytäntöjen kehittämiseen ja kuljetusalalle tutkimus tuo uutta tietoa pyrkimyksiin vähentää toiminnan ympäristövaikutuksia. Tässä luvussa kuvataan menetelmällisten valintojen perusteet ja menetelmien kuvaukset, joilla pyritään saavuttamaan tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tulokset.

5.1 Metodologiset ratkaisut

Tutkimusta voidaan rakentaa joko teorialähtöisesti (deduktiivisesti) tai aineistolähtöisesti (induktiivisesti). Deduktiivinen tutkimus ottaa lähtökohdakseen jonkin teorian, jota kokeillaan empiirisesti, kun taas induktiivinen tutkimus lähestyy aihetta aineistolähtöisesti ja päättyy sitten johonkin teoriaan. (Braun & Clark, 2006.) Tämän tutkimus toteutettiin hyödyntäen osittain molempia näkökulmia. Parhaiten tämän tutkimuksen menetelmää kuvastaa abduktiivinen päättely, jossa ilmiön havaituista seurauksista edettiin parhaaseen mahdolliseen selitykseen (Paul, 1993). Tämä mahdollisti teorian täydentämisen, jos aineistosta löytyi jotain merkittävää, mikä oli aikaisemmin jäänyt huomioimatta teoriassa.

Guba ja Lincoln (1994) määrittelevät paradigman uskomusjärjestelmäksi, joka perustuu metodologisiin, ontologisiin ja epistemologisiin oletuksiin. Paradigmalla tarkoitetaan, mistä näkökulmasta todellisuutta lähestytään. Tämän tutkimuksen näkökulmaksi valittiin kokemusnäkökulma, minkä johdosta todellisuuden ajatellaan olevan moninainen ja subjektiivinen. Puolestaan tämän tutkimuksen ihmiskäsitys on irrationaalinen ja monimutkainen. Tarkoituksena oli saada kokemusperäistä tietoa taloudellista ajotavasta ja aikaa käytettiin ymmärtämään vastausten subjektiivisia

merkityksiä eikä niinkään ovatko tutkittavan henkilön näkemykset tosia. Kokemusnäkökulmaan yhdistetään emansipatorinen tietointressi, millä pyritään antamaan ääni sellaisille ryhmille, joiden ääni ei vielä kuulu yhteiskunnassamme. Tämä tutkimus tuo esille raskaiden ajoneuvojen kuljettajien äänen ja antaa heille mahdollisuuden kertoa todellisuus heidän omasta näkökulmastaan.

Tutkimus toteutettiin laadullisena teemahaastatteluna. Muihin tiedonkeruun muotoihin haastattelun etuna on se, että siinä voidaan säädellä aineiston keruuta joustavasti tilanteen vaatimalla tavalla ja vastaajia myötäillen. Samalla haastattelut tuottavat rikkaampaa aineistoa verrattuna muihin aineiston hankinnan menetelmiin, mikä antaa puolestaan mahdollisuuksia tulkita monipuolisemmin vastauksia (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009, s. 205). Tutkimuksen luotettavuutta ja kattavuutta lisättiin aineistotriangulaatiolla eli moninäkökulmaisuuudella (Tuomi & Sarajärvi, 2002, s. 141-142). Tutkimuksessa käytettiin useita eri aineistoja haastattelut, havainnointi ja ajoneuvoteknologian ajopisteet, minkä lisäksi hyödynnettiin eri tiedon kohteita työntekijät sekä johto.

Tutkimuksen tutkimusstrategiaksi valittiin tapaustutkimus, joka tutkii yhtä tapausyritystä ja tuottaa siitä yksityiskohtaista ja intensiivistä tietoa. Tapaustutkimus pyrkii ymmärtämään ja tulkitsemaan tietoa tapausyrityksen kontekstissa. Ilmiössä haetaan tietoa yrityksen toiminnan sisäisistä prosesseista ja mekanismeista sellaisella tavalla, että tuloksilla voidaan osoittaa olevan laajempi sosiokulttuurinen merkitys, mikä mahdollistaa tiedon siirrettävyyden ja yleistettävyyden. (Levy, 2008.) Taulukkoon 2 on kerätty kaikki tutkimuksen kannalta oleelliset metodologiset ratkaisut.

Taulukko 2. Metodologiset ratkaisut

Paradigma	Kokemusnäkökulma ja moninäkökulmaisuus
Tutkimuksen tarkoitus	Löytää ja kuvailla kokemusperäistä tietoa taloudellisesta ajotavasta
Tutkimuksen tavoite	Ymmärtäminen ja äänen antaminen tutkittavalle
Ontologia	Subjektiiivinen ja moninainen
Ihmiskäsitys	Irrationaalinen ja monimutkainen
Epistemologia	Tulkinnallisuus
Metodi	Laadullinen tutkimus
Tutkimusstrategia	Tapaustutkimus
Tutkimuksen lähtökohta	Abduktiivinen päättely
Aineistoanalyysi	Temaattinen menetelmä
Luotettavuus	Tulkintojen perusteltavuus

5.2 Aineiston kerääminen ja toteutus

Kvalitatiivisen tutkimuksen erityispiirteisiin kuuluu aineiston kerääminen luonnollisissa ja todellisissa olosuhteissa. Laadullisessa tutkimuksessa on tavoitteena ymmärtää tutkimuskohdetta, minkä vuoksi tutkijan on hyvä tutustua tutkittavaan ilmiöön. (Hirsjärvi ym., 2009, s. 181.) Tutkimuksen teko alkoi tutustumalla tutkittavaan kohteeseen ja ilmiöön havainnoimalla raskaan ajoneuvon kuljettajan toimintaa työssään. Havainnoinnista ei kerätty aineistoa ja sen tarkoituksena oli tutustua raskaan ajoneuvon kuljettajan arkeen sekä poistaa kuljettajien mahdollisia ennakkoluuloja projektia kohtaan. Havainnointi suoritettiin 15.12.2020 pidemmän HCT-ajoneuvoyhdistelmän kyydissä Oulu-Haapavesi-Kotka-Vantaa välillä.

Havainnointia ei valittu tutkimuksen päämenetelmäksi vaan tutkimuksen aineisto kerättiin teemahaastattelujen muodossa. Haastattelut käsittivät 17 työntekijän teemahaastattelut aikavälillä 15.2-4.3.2021 sekä johdon teemahaastatteluna, joka suoritettiin ryhmähaastatteluna 19.3.2021. Kuljetusyrityksen neljää kuljettajaa ei haastateltu, joka johtui joko haastattelun ajoituksesta tai huonosta säästä, jonka vuoksi kuljettajat keskittyivät tällöin ajotehtäviin. Johdon ryhmähaastattelussa haastateltiin kahta yrityksen johtohenkilöä sekä projektijohtajaa, jolla on vahva tietotaito logistiikkapalveluiden tarjoajan näkökulmasta. Kokonaisuudessaan tutkimuskohteesta saatiin asianmukainen ja edustava kuva (ks. Taulukko 3). Taulukossa numero indikoi kuljettajien sijoitusta Volvon ajopisteiden seurantarjestelmässä. Samaa

numerointitekniikkaa käytetään tulosten tulkinassa myöhemmin luvussa kuusi (6). Yhden kuljettajan kohdalla sijoitusta ei ollut saatavilla, joten haastateltava nimettiin kuljettaja X:ksi.

Taulukko 3. Haastattelut

	Kuljettaja	Haastattelun kesto	Litteroidut sivut
15.2.2021	Kuljettaja 16	37 min	9
15.2.2021	Kuljettaja 25	42 min	9
16.2.2021	Kuljettaja 24	34 min	9
17.2.2021	Kuljettaja 4	57 min	11
17.2.2021	Kuljettaja 3	42 min	9
18.2.2021	Kuljettaja X	47 min	9
18.2.2021	Kuljettaja 6	34 min	8
18.2.2021	Kuljettaja 13	52 min	10
22.2.2021	Kuljettaja 23	42 min	8
22.2.2021	Kuljettaja 19	23 min	6
23.2.2021	Kuljettaja 14	50 min	8
24.2.2021	Kuljettaja 1	68 min	14
24.2.2021	Kuljettaja 11	29 min	5
26.2.2021	Kuljettaja 2	38 min	7
1.3.2021	Kuljettaja 5	35 min	8
4.3.2021	Kuljettaja 22	34 min	8
4.3.2021	Kuljettaja 7	30 min	7
19.3.2021	Johto	84 min	24
Yhteensä	18 kpl	13 tuntia	169

Tämän tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin puhelinhaastatteluina kuljettajien ollessa samanaikaisesti ajotehtävissä. Kuljettajien haastattelut äänitettiin puhelinsovelluksella nimeltään Call Recorder ja johdon haastattelut äänitettiin IPhonen sanelin -sovelluksella. Haastatteluissa varauduttiin toisaalta niukkasanaisiin, toisaalta puheliasiin haastateltaviin, minkä vuoksi tehtiin yksi testihaastattelu ennen varsinaisiin haastatteluihin ryhtymistä. Samalla kontrolloitiin haastattelun aihepiirien toimivuutta. (Hirsjärvi ym., 2009, s. 211.)

Testihaastattelu toteutettiin ja havaittiin toimivaksi yrityksen ulkopuoliselle henkilölle, joka ajoi raskasta kuljetusajoneuvoa ammatikseen toisen yrityksen palveluksessa. Samalla haastattelun kestoksi arvioitiin puolesta tunnista tuntiin. Testihaastattelun jälkeen yrityksen kanssa sovittiin kuljettajien haastattelupäivät.

Haastattelupäivät oli sovittu yrityksen yhteyshenkilön kanssa siten, että kuljettajien puhelinnumerot sekä paras aikaikkuna soittamiselle annettiin edellisenä iltana. Lisäksi haastatteluista ilmoitettiin kuljettajille jo aikaisemmin johdon toimesta, jotta soitto ei tule yllätyksenä. Ennen haastatteluiden alkua kuljettajilta varmistettiin, että kuljettajalla on aikaa puhua haastattelun arvioidun keston verran, minkä lisäksi kuljettajilta kysyttiin lupa puhelujen äänittämiseen sekä tallenteiden käyttämiseen tutkimuksen tekoa varten.

Kokemusperäisen tiedon esille tuomiseen rekan kuljettajilta parhaaksi haastattelukeinoksi todettiin kuljettajille soittaminen, kun he olivat työtehtävissään. Puhelinhaastattelujen etuna on haastattelujen järjestämisen helppous, eikä aikaa tarvinnut käyttää käytännön asioiden hoitamiseen kuten paikan varaamiseen (Hirsjärvi ym., 2009, s. 211). Koronapandemian aikana puhelinhaastattelu oli myös turvallisin tapa toteuttaa haastattelut. Puhelinhaastattelujen yhtenä heikkoutena on, ettei haastattelussa ollut mahdollista nähdä vastaajan ilmeitä ja eleitä. Toisaalta puhelinhaastattelujen etuna on, että kuljettajat olivat luonnollisessa ympäristössään haastattelujen aikana, mikä omalta osaltaan voi parantaa vastausten laatua.

Kuljettajien ollessa ajotehtävissä asenteet liittyen taloudelliseen ajotapaan ovat helpoiten saatavilla verrattuna tilanteeseen, jossa haastattelut olisi suoritettu toimistotiloissa (Frymier & Nadler, 2017). Lisäksi ajon aikana voi käydä ilmi yllättäviä tilanteita tai asioita, jotka eivät olisi muissa olosuhteissa tulleet lainkaan esille. Haastattelut suoritettiin kuljettajien työajalla, jolla pyrittiin vähentämään vastaajien kiirettä, mikä liittyy usein haastattelujen suorittamiseen. Suurimmaksi osaksi kuljettajat kertoivat mielellään oman näkemyksensä kuljetusyrityksen tilanteesta, minkä vuoksi kysymyksiin saatiin laajoja ja yksityiskohtaisia vastauksia, jotka olivat usein myös hyvin perusteltuja.

Yksilöhaastatteluun päädyttiin osittain käytännön syistä, mutta sille löytyy perustelut myös teoriasta. Ajzenin (1985) kehittämässä suunnitellun käyttäytymisen mallissa helposti ja spontaanisti mieleen tulevat ajatukset ovat käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä. Ryhmähaastattelussa yksilöt voivat samaistua muiden vastauksiin, vaikka nämä vastaukset eivät olleet heillä ensisijaisesti mielessä. Tämän johdosta ryhmähaastattelun esittämä kuva ilmiöstä ei välttämättä ole todenmukainen vaan

muutaman äänekkäimmän yksilön esittämä totuus ilmiöstä. Yksilöhaastattelun valinnalla pyrittiin ehkäisemään vääristymien muodostumista, mikä on hyvin mahdollista kun otetaan huomioon, että kuljettajat ajavat eri ajoneuvoja, eri painoisia kuormia, eri reittejä ynnä muuta sellaista.

5.3 Teemahaastattelu

Tavallisesti tutkimukseen käytettäviä haastattelulajeja erotellaan sen mukaan, miten strukturoitu ja muodollinen haastattelu on. Haastattelumuotona teemahaastattelu eteni puolistrukturoidun rakenteen muodossa. Teemahaastattelussa on tyypillistä, että haastattelu jaetaan aihepiireihin eli teemoihin, mutta haastattelukysymysten tarkka järjestys ja muoto puuttuu. (Hirsjärvi ym., 2009, s. 208.) Teemahaastattelu ei edennyt yksityiskohtaisten, tarkkojen ja valmiiksi muotoiltujen kysymysten avulla vaan eteni väljemmin ennalta mietittyjen teemojen kautta. Aihepiirit olivat kaikilla haastateltaville samoja, vaikka haastattelujen rakenne pidettiin joustavana. Kaikkien kanssa ei puhuttu teemoista samassa laajuudessa, mutta kaikki teemat käytiin läpi jokaisen kanssa. Jos keskustelua ei syntynyt, tutkija esitti tarkentavia kysymyksiä ylläpitämään keskustelua. Haastateltaville annettiin tilaa puhua ilmiöstä vapaasti, minkä johdosta kuljettajat pystyivät tuomaan esille omat tulkintansa.

Haastattelukysymykset pyrittiin pitämään lyhyinä ja avoimina, jotta vastauksista saadaan mahdollisimman kuvailevia. Avointen kysymysten avulla vastauksista pystytään tunnistamaan käyttäytymiseen liittyviä voimavaroja kuin myös heikkouksia. (Fisher & Fisher, 2002.) Haastattelun kysymykset muodostettiin ottaen huomioon suunnitellun käyttäytymisen mallin eri osa-alueet ja liitettiin osaksi ekotehokkaan ajotavan konseptia. Tässä tutkimuksissa on käytetty paljon tieteellisiä käsitteitä, minkä vuoksi haastattelujen edetessä haastatteluissa käytettyjä sanavalintoja pyrittiin muokkaamaan helposti ymmärrettävämpään muotoon.

5.4 Aineiston analyysimenetelmä

Ilmiössä haetaan tietoa tapausyrityksen toiminnan sisäisistä prosesseista ja mekanismeista sellaisella tavalla, että tuloksilla on laajempi sosiokulttuurinen merkitys. Analyysin tarkoituksena on haastattelujen sisällön syvälinen

ymmärtäminen. Tutkimus analysoitiin temaattisella menetelmällä, joka kuuluu laadullisen aineiston analyysimenetelmiin. Temaattisen analyysin tarkoituksena on tunnistaa keskeiset aiheet tai teemat, jotka muodostavat aineiston. Temaattinen analyysi etenee teemojen tunnistamisesta ja luokittelusta aihepiirien yksityiskohtaiseen ja tarkempaan tarkasteluun. (Braun & Clarke, 2006.) Tutkimus analysoitiin noudattaen Braunin ja Clarken (2006) temaattisen menetelmän ohjeistusta. Prosessivaiheet etenevät seuraavasti: aineistoon tutustuminen, aineiston koodaus, luokittelu alateemoihin, luokittelu pääteemoihin ja kirjoittaminen.

Aineistoon tutustuminen alkoi jo haastattelujen suorittamisvaiheessa ja jatkui yhä haastattelujen litterointivaiheessa, jossa haastattelut kirjoitettiin puhtaaksi tekstimuotoon. Litterointi pyrittiin tekemään sanatarkasti ottaen huomioon aineiston sisällön sekä ottaen huomioon samalla erilaisia puheen painotuksia. Haastattelujen litteroinnit suoritettiin maaliskuu-huhtikuun 2021 aikana. Yhteensä 18 haastattelusta syntyi 169 sivua tekstiä (ks. Taulukko 3). Johtuen siitä, että aineisto oli itse kerättyä aineisto, oli aineisto tuoreessa muistissa eikä aineistoa itsessään tarvinnut lukea enää useaan otteeseen läpi. Litteroinnin jälkeen pystyttiin siirtymään nopeasti aineiston koodausvaiheeseen.

Aineiston lukemisen ja tutustumisen jälkeen siirryttiin muodostamaan alustavia koodeja. Koodaukseen käytettiin apuna NVivo -ohjelmistoa, joka auttoi tutkimaan, järjestämään ja analysoimaan tutkimusaineistoa. Aineistoon tutustumisen jälkeen tutkijalla muodostui alustava käsitys aihealueista, jotka koettiin mielenkiintoiseksi ja merkitykselliseksi ilmiön syvällisen ymmärtämisen kannalta. NVivo -ohjelmistossa koodit tunnistettiin ja jaettiin niiden tiedon sisällön kannalta samanlaisten aihepiirien alle. Kun koodeja järjesteltiin merkityksellisiin ryhmiin, havaittiin että yksittäiset koodit saattoivat sopia useampaan ryhmään. Ryhmittely useampaan ryhmään auttoi myöhemmin tulkitsemaan aineistoa syy-seuraussuhteita syvällisemmin.

Aineiston analyysivaiheessa yksittäisiä koodeja yhdistettiin osaksi laajempia kokonaisuuksia, jotka näkyvät tutkimuksen tuloksessa isompien teemojen alalukuina. Tässä vaiheessa kuljettajien sisäisiä voimavaroja yhdistettiin ulkoisiin tekijöihin, jotka tulivat joko yrityksestä tai ympäristöstä. Taloudellinen ajotapa havaittiin läpäisevän koko aineiston, mistä puhuttiin kaikkien aihealueiden yhteydessä. Aineiston

analyysissä kiinnitettiin huomiota, kuinka yksilöiden motivaatio muodostuu kussakin tilanteessa ja pyrittiin tunnistamaan käyttäytymistä estäviä ja mahdollistavia tekijöitä. Käyttäytymistä estävät ja mahdollistavat tekijät löydettiin käyttäen apuna suunnitellun käyttäytymisen mallin tekijöitä, joita ovat subjektiivinen normi, asenne ja pystyvyyskokemus.

Analyysiprosessin myötä aineistosta pienemmät alateemat yhdistettiin osaksi isompia teemoja. Tutkimuksen pääteemat nimettiin alateemoista nousseiden aihealueiden mukaan. Pääteemat nimettiin seuraavasti jaksamiseen vaikuttavat tekijät, työn mielekkyyteen vaikuttavat tekijät, oppimiseen vaikuttavat tekijät sekä kiinnostus ympäristöstävällisyyteen. Aikaisemmassa työvaiheessa löydetty alateemat jaettiin pääteemojen alle. Tässä vaiheessa aineiston analyysia palattiin takaisin alateemojen alle koodattuihin tiedon palasiin ja ne järjestettiin johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi, mikä kertoo selkeän tarinan tutkimusongelmasta.

Tutkimuksen kirjoittamisvaihe aloitettiin varhain jo aineiston litterointivaiheessa kopioimalla mielenkiintoisia vastauksia erilliseen tekstitiedostoon. Varsinainen kirjoittaminen alkoi kuitenkin vasta myöhemmin aineiston koodausvaiheessa, missä aineistosta pystyttiin yhdistelemään toisiinsa liittyviä asiakokonaisuuksia. Kirjoittamisprosessin myötä syy-seuraussuhteet selkeytyivät entisestään. Tutkimuksen tulokset saatiin lopulta johdonmukaiseen muotoon, missä tutkittavan kohteen kokemukset tulivat loogisesti esille. Tutkimusta kirjoittaessa käytettiin lainauksia esimerkkeinä kuljettajien kokemuksista, minkä avulla lisättiin tulosten uskottavuutta.

5.5 Empiirisen tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Teemahaastattelu muodostettiin teoriapohjan perusteella. Haasteena oli tutkimusongelman ja teoriapohjan yhdistäminen haastattelukysymyksissä siten, että menetelmä mittaa juuri sitä, mitä sen on tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi ym. 2009, s. 231.) Testihaastattelun ja varsinaisten haastattelujen vastaukset osoittivat haastattelurungon toimivuuden, sillä yhtymäkohtia löydettiin teorian kanssa. Aineistoa kerättiin siihen asti kunnes haastatteluissa alkoi kertautua samat vastaukset, eivätkä haastattelut tuottaneet enää tutkimusongelman kannalta uutta tietoa. Aineisto on

tällöin ollut riittävä tuomaan esiin teoreettisesti merkittävän tuloksen. (Hirsjärvi ym. 2009, s. 182.) Toisaalta laadullista tutkimusta tehdessä ei voida olla koskaan varmoja, milloin uutta informaatiota ei enää löydy. Useamman haastattelun suorittaminen auttoi kehittämään itseäni tutkijana ja haastattelijana, mikä auttoi löytämään uusia näkökulmia haastattelujen edetessä sekä varmistumaan aineiston kylläisyydestä ja riittävydestä.

Haastattelujen vaikeutena on se, kuinka haastattelija osaa tulkita haastateltavan vastauksia erilaisten kulttuuristen merkitysten maailmassa. Ihmisten välillä voi olla suuriakin kulttuurisia eroja jopa maan sisällä. Jokainen ihminen tulkitsee omia asemiaan ja turvaa itseään toisiaan vastaan. (Hirsjärvi ym., 2009, s. 207.) Esimerkiksi haastattelun luotettavuutta saattaa heikentää se, että haastateltava pyrkii antamaan sosiaalisesti hyväksyttäviä vastauksia tai että haastateltava kokee tilanteen uhkaavaksi tai pelottavaksi (Foddy, 1995). Haastateltavat saattavat puhua haastattelutilanteessa hyvinkin eri tavalla kuin esimerkiksi työkavereilleen. (Hirsjärvi ym. 2009, s. 207.)

Haastattelujen luotettavuutta edistettiin haastateltavaystävällisillä valinnoilla, jotta kuljettajat kokivat haastattelutilanteen mahdollisimman luontevaksi. Esimerkiksi kuljettajat haastateltiin puhelimen välityksellä työnsä äärellä, koska kuljettajille se oli luontevin toimintatapa. Tutkimuksen haastattelut suoritettiin kiireettömästi, missä ilmapiiri oli mahdollisimman välitön ja luottamuksellinen. Luottamuksellisen ja hyvän suhteen luomiseen kuljettajien kanssa käytettiin paljon aikaa ja energiaa. Esimerkiksi kuljettajilta varmistettiin, että heillä on aikaa keskustella haastattelujen ajan. Kaikki kuljettajat eivät pystyneet keskustelemaan ensimmäisellä soittokerralla johtuen joko työtehtävistä tai tauosta, minkä johdosta kuljettajia tavoiteltiin myöhemmin parempana ajankohtana. Haastattelujen luotettavuutta voi vähentää osittain haastavan terminologian käyttö, mitä pyrittiin selittämään auki, jos kuljettaja ei ymmärtänyt kysymyksen asettelua. Lisäksi kysymysten asettelu olisi voinut olla vielä selkeämmässä muodossa, jotta varmistetaan että kuljettajat ymmärtävät, mitä tietoa tutkija etsii.

Aineiston analyysin luotettavuutta lisäsi tulosten jatkuva kirjoittaminen, minkä johdosta tutkimuksen konteksti ja alkuperäinen merkitys ei unohtunut aineiston koodausvaiheessa. Koodausta ei tehty liian yksityiskohtaisesti, minkä johdosta

vastausten konteksti pystyttiin säilyttämään. Tutkimuksen tuloksia analysoitaessa varmistettiin, että vastaukset liittyvät alkuperäiseen tutkimuskysymykseen. Osittain tutkimuksen luotettavuutta rajoitti tutkimuksen takarajan lähestyminen, minkä vuoksi kaikkia haastatteluita ei pystytty arvioimaan yhtä huolellisesti kuin toisia. Tulosten kirjoittamisen jälkeen varmistettiin kuitenkin, että tulosten pääviesti on yhtenäinen ja sisältää kaiken oleellisen.

6 TULOKSET

Aineiston analyysin pohjalta muodostui monipuolinen kuva kuljettajien ajotapaan vaikuttavista seikoista. Haastatteluissa paljastui, että kuljettajien välillä oli eroja, kuinka taloudelliseen ja ekotehokkaaseen ajotapaan suhtaudutaan. Kuljettajat, jotka kokivat pystyvänsä ajamaan taloudellisesti suhtautuivat asiaan myönteisemmin, kun taas kuljettajat, jotka kokivat jonkun tekijän rajoittavan taloudellista ajotapaa suhtautuivat kielteisemmin. Useimmat kuljettajat vastasivat, että haluavat sekä yrittävät ajaa taloudellisesti aina, kun se on vain mahdollista. Yksilöiden halukkuus oppia ja kehittyä ajamaan taloudellisemmin näkyi kuljettajien suoriutumisessa, kun taas toisessa ääripäässä taloudellisen ajamisen haasteet koettiin lannistavina, jonka koettiin vaikuttavan vahvasti omaan jaksamiseen työssä. Kaikilla kuljettajilla oli motivaatio eli aikomus jatkaa työskentelyä kuljetusalalla, koska kokivat työn mielekkääksi suurimman osan ajasta. Monelle kuljettajalla rekan ajaminen oli kutsumusammatti, ja siten merkittävä osa heidän ammattitaitoaan ja osaamistaan

Vastausten perusteella kuljettajien kokema kiire löytyi suurimmaksi tekijäksi, joka selittää kuljettajien välisiä eroja taloudellisessa ajotavassa. Kuljettajien tulkinnoissa oli eroja, kuinka he pystyisivät parantamaan taloudellista ajamista yrityksen antamissa puitteissa. Kuljettajien kokema kiire johtui aikataulu- ja reittisuunnitelmasta, joka näkyi kuljettajien asennoitumisessa työntekoa kohtaan. Aikataulu- ja reittisuunnittelussa haasteena koettiin Suomen pitkät etäisyydet, jonka vuoksi ajo-, lepo- ja taukoajat eivät aina riittäneet ajotehtävien suorittamiseen. Reittien kiireellisyys vaikutti kuljettajien kokemuksiin ja toiset pystyivät asennoitumaan työntekoon paremmin kuin toiset. Kiireellisissä työtehtävissä kuljettajien peräänantamattomuus ja kiinnostus työtehtäviä kohtaan selittivät parhaiten kuljettajien välisiä eroja ajokäyttäytymisessä. Kuljettajien asenteet näkyivät sitoutumisessa kuljetusyrityksen toimintaan pidemmällä aikavälillä.

Asenteen perusteella kuljettajat voitiin jakaa karkeasti kolmeen ryhmään. Ensimmäisen ryhmän asenne työpaikkaa kohtaan on yhdentekevä, sillä heidän näkemyksensä mukaan samankaltaisia työtehtäviä riittää toimialalla. Tämä asenne näkyi myös taloudellisen ajon pisteissä niiden vähäisyydellä. Toiseen ryhmään kuuluivat suurin osa kuljettajista, jotka ymmärsivät polttoaineenkustannusten

vaikutuksen yrityksen kannattavuuteen, ja että taloudellinen ajotapa mahdollistaa työtehtävien jatkumisen pitkällä aikavälillä. Kolmanteen ryhmään kuuluivat tavoitteellisimmat kuljettajat, jotka halusivat kehittää omaa sekä yrityksen toimintaa. Kuljettaja 1 kertoi näin muiden suhtautumisesta taloudelliseen ajamiseen ja peilasi sitä omiin näkemyksiin:

”...tosi moni on semmosia vanhempia kuskeja, jotka ei todellakaa usko tähä niinkö ideologiaa että voi päästää keviämmällä kaasulla tai keviämmällä voi päästä pienemmällä ku ne ei välitä ko se ei niitten ite tarvi maksaa sitä polttoainetta, no eihä munkaa tarvi ite maksaa tätä polttoainetta mutta tota, ne ei ajattele sitte sitä enempää niinkö nenää pitemmälle tätä asiaa ne on vaa niinkö töissä täällä, no oon minäki oon vaa töissä täällä mutta mää haluan olla töissä täällä pitempää...” (Kuljettaja 1)

Kuljettajat pitivät taloudellista ajamista tärkeänä, koska sillä on merkittävä vaikutus yrityksen kannattavuuteen polttoainekustannusten kautta. Kustannussäästöt olivat suurin syy, miksi taloudellista ajotapaa tavoiteltiin. Sen sijaan kiinnostus ekotehokasta ajamista kohtaan oli vähäistä ja suurimmalla osalla kuljettajista oli vaikeuksia mainita keinoja, joilla kuljetusten ympäristöystävällisyyteen voitaisiin vaikuttaa muulla kuin ajamisella. Vaikka taloudellista ajamista harjoitettiin mahdollisuuksien mukaan, sitä rajoittivat monet ulkoiset tekijät. Yksilöiden motivaatio parantaa omaa ajotyyliä vaihteli yksilöittäin riippuen siitä, kuinka he kokivat muutoksen mahdolliseksi. Kuljettajat, jotka kokivat pystyvänsä vaikuttamaan omalla toiminnallaan lopputulokseen pyrkivät aktiivisesti parantamaan suoriutumistaan Taloudellista ajamista rajoittavat tekijät eivät olleet yksiselitteisiä ja useat tekijät ovat linkittyneitä toisiinsa.

Aineiston koodausvaiheessa taloudelliseen ajotapaan vaikuttavat tekijät jaettiin sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Sisäisiin tekijöihin muodostui selkeitä alakoodoja, jotka olivat yksilön halukkuus, jaksaminen, oppiminen, osaaminen, vastuuntunto ja motivaatio. Ulkoisiin tekijöihin muodostui kaksi isompaa kokonaisuutta, jotka olivat toimintaympäristö ja yrityksen resurssit. Toimintaympäristöstä tunnistettiin selkeitä alakoodoja, jotka olivat tien muodot, vuodenaika, vuorokaudenaika sekä muut tielläliikkujat. Yrityksen resurssien alle pyrittiin koodaamaan kaikki tekijät, jotka tulkittiin vaikuttavan yrityksessä kuljettajan suoriutumiseen työtehtävistä. Näitä tekijöitä olivat ajoneuvot, ajoneuvotietokone, kannustimet, muu ajamista auttava

teknologia, koulutus, viestintä sekä reitti-, aikataulu- ja kuormien suunnittelu. Tämän lisäksi aineistoa koodattiin lisäksi ajamiseen liittyvistä asioista sekä kuljettajien ympäristöhuolenaiheen pohjalta.

6.1 Jaksamiseen vaikuttavia tekijöitä

Työtehtävien kerrottiin vaativan jatkuvaa tarkkaavaisuutta, jotta taloudellinen ajatapa toteutuu raskailla ajoneuvoilla. Jaksaminen korostui raskailla ajoneuvoilla vaikeissa olosuhteissa. Vaikeat olosuhteet muodostuivat kuljettajille haastavasta toimintaympäristöstä. Työssä jaksamisesta nousi esille neljä aihealuetta, jotka ovat tien muodot, vuodenaika, vuorokaudenaika sekä muut tielläliikkujat. Jaksamiseen kuljettajat liittivät haastatteluissa työn mielekkyyden, väsymyksen ja stressin. Työstressi kuljettajille muodostui ulkoisten ja sisäisten tekijöiden yhteisvaikutuksena. Työn stressaavuutta voidaan ymmärtää paremmin, kun tiedostetaan ensin työtehtävien vastuun määrä. Kuljettajien vastuulla työtehtävien aikana ovat kalliit ajoneuvot ja kuormat. Johdon haastattelussa tuli ilmi, että kuljettajat toimivat erityisesti yöllä yksin, eikä apua ole saatavilla useisiin tunteihin, jos työtehtävissä tapahtuu onnettomuus.

Kuljettajien haastatteluissa työn haastavuus nousi esille arvostuksena turvallisuutta kohtaan. Kuukauden aikana kuljettajat tekevät noin kuusi reissua, jonka reitti vaihtelee heidän työtehtävien (HCT, täysperävaunu, lämpösäädely) mukaan. Yhden matkan tekemiseen kuljettajalla menee kaksi täyttä viidentoista tunnin päivää. Määrällisesti matkoja ei ole kuukauden aikana paljon, mutta työn kuormittavuus on raskas, mikä johtuu pitkistä työpäivistä ja yötyöstä. Kun otetaan huomioon työn vastuu ja haastavuus, kuljettajien irrationaalinen toiminta suhteessa taloudelliseen ajamiseen on helpommin ymmärrettävissä. Alla olevissa kappaleissa käsitellään liikenteen stressaavuutta lisääviä tekijöitä, jotka vaikuttavat suoraan työssä jaksamiseen. Haastavissa olosuhteissa kuljettajat jakaantuivat selkeästi kahteen ryhmään: kuljettajat, jotka luottivat omaan osaamiseen käyttää kalustoa haastavissakin olosuhteissa sekä kuljettajat, jotka uskoivat ulkoisten tekijöiden vaikuttavan omaan suoriutumiseen.

6.1.1 Tien muodot

Tien muodoissa kuljettajat havaitsivat suurimmaksi haasteeksi ajamallaan reitillä tien kaltevuuden eli mäet. Kuljettajien vastausten perusteella teiden mäkisyys jopa yli korostui, kun otetaan huomioon, että Suomi on muodoiltaan suhteellisen tasainen maa. Kuljettaja 19 kertoi kokemuksistaan taloudellisesta ajotavasta ajamallaan reitillä seuraavasti:

”...no semmoisia kokemuksia, että hehe miten tämän nyt sanois. Tässähän pystyis ajaa tässä tiellä, tiellä tuota nätisti ja rullailemaan, tässä on helvetisti mäkiä ja kaikkea mahdollista niin tuota, aina kun ei ole kiire niin silloin pystyy tuota...” (Kuljettaja 19)

Kaikkien kuljettajien vastauksissa kävi ilmi, että mäkisyys vaikeutti ajamista. Erityisesti talviolosuhteissa liukkaalla kelillä kuljettajat kokivat mäet haastaviksi, sillä ylämäkeen kiinni jäämisen riski oli suurempi. Kesäolosuhteissa ei niinkään pelätty ylämäkeen jumiin jäämistä, mutta ahdistuttiin muiden tielläliikkujien tuomitsevan hidastelun. Yksittäisenä tekijänä mäkisyyden ei koettu vaikuttavan jaksamiseen, mutta yhdistettynä muihin tekijöihin kuten painaviin kuormiin, talviolosuhteisiin ja kalustovalintoihin, koettiin sen vaikuttavan jaksamiseen. Kalusto oli selkeästi yksi isoimmista syistä, miksi mäet koettiin haastaviksi, sillä yritys on pyrkinyt optimoimaan kaluston sopimaan Suomen tasaisiin tieolosuhteisiin.

6.1.2 Kesä- ja talviolosuhteet

Talviolosuhteiden todettiin vaikuttavan nostavasti polttoaineen kulutukseen erityisesti, jos tienhoitoa ei ollut hoidettu olosuhteiden vaatimalla tavalla. Talviolosuhteissa haastatteluissa nousi esiin, että kuljettajat arvostavat eniten turvallisuutta ajamisessa, mikä näkyi kuljettajien toiminnassa kiireen ja aikataulujen unohtumisena. Kuljettaja 13 kommentoi asiaa näin:

”jos on huono keli nii sitte on huono keli, että silloin mennää niinkö hittaammasti, että silloin mää unohan aikataulut, että mää oon perillä sitte ko mää oon perillä.” (Kuljettaja 13)

Taloudellisessa ajotavassa talviolosuhteet näkyivät ennakkoinnin lisääntymisenä ja tilannenopeuksien pienentymisenä. Kuljettajat tiedostivat, että jarrutusmatkat raskailla kuormilla olivat huomattavasti pidemmät talviolosuhteissa verrattuna kesäolosuhteisiin. Talvella kuljettajat kertoivat käyttävänsä jarruja suhteessa enemmän kuin kesäkelillä, jotta turvavälit pysyvät edessä liikkuviin ajoneuvoihin riittävinä. Nopeutta nostettiin talvikelillä ainoastaan mäkisissä olosuhteissa, jotta varmistettiin mäkien ylös pääseminen riittävällä vauhdin nostamisella ennen ylämäen alkamista.

Toisaalta talviolosuhteissa tasaisen nopeuden ylläpitäminen koettiin haastavaksi, mikä johtui osittain siitä, etteivät kuljettajat uskaltaneet käyttää talvella vakionopeudensäädintä. Vakionopeudensäädintä ei pitäisikään käyttää, jos kuljettajat kokevat sen vaarantavan ajamisen turvallisuutta. Haastatteluissa kävi ilmi, että kuljettajien välillä oli eroja pystyvyyskokemuksessa käyttää vakionopeudensäädintä, joka auttaisi ylläpitämään optimaalista ajonopeutta. Kuljettajat pitivät tärkeänä huonolla kelillä ajamisen turvallisuutta, eivätkä halunneet vaarantaa omaa ja muiden tielläliikkujien turvallisuutta taloudellisen ajamisen takia. Taloudellisen ajamisen estyminen talvella johtui kuljettajien näkökulmasta puutteellisesta tien hoidosta, joka todettiin ongelmaksi myös johdon ryhmähaastattelussa. Taloudellinen ajaminen voisi olla mahdollista talvella, jos tiestön kunnosta pidettäisiin parempaa huolta. Talviolosuhteissa ja mäkisessä maastossa kuljettajien väliset erot taloudelliseen ajamiseen suhtautumisessa näkyivät selkeämmin verrattuna tasaiseen maastoon ja kesäolosuhteisiin.

Haastattelujen perusteella kuljettajien taloudelliseen ajamiseen suhtautumisessa oli eroja. Esimerkiksi luottamus kaluston kyvykkyyteen suoritua haastavissa olosuhteissa vaihteli yksilöiden välillä. Erot luottamuksessa kalustoon saattoivat johtua esimerkiksi omasta osaamisesta, kokemuksista, jaksamisesta tai uskaltamisesta. Nuoret kuljettajat ja vanhemmat kuljettajat, joilla ei ollut paljoa kokemusta raskaista ajoneuvoista, eivät välttämättä joko uskaltaneet tai osanneet ajaa yhtä taloudellisesti kuin henkilöt, joilla oli enemmän kokemusta ajamisesta. Tämä näkyi muun muassa avustavan ajoneuvoteknologian (vakionopeudensäätimen) käytössä talvella. Kokemuksen puute talviolosuhteissa oli yksi tekijä, jolla on vaikutusta taloudelliseen ajotavan onnistumiseen. Toisaalta iäkkäämpien kuljettajien suoriutumista

ajotehtävissä saattoi mahdollisesti rajoittaa työssä jaksaminen haastavissa olosuhteissa.

6.1.3 Päivä- ja yövuorot

Päivävuoroissa työn mielekkyyteen vaikutti muiden tielläliikkujien käyttäytyminen liikenteessä, kun taas yövuoroissa muista tielläliikkujista ei ollut haittaa. Työ koettiin mielekkääksi, kun muut tielläliikkujat eivät rajoittaneet taloudellista ajamista. Kuljettajat työskentelivät mieluummin päivisin. Kukaan työntekijöistä ei kertonut nauttivansa yöllä ajamista, mikä voi selittää osittain aggressiivista ajotapaa yöaikaan.

”...yöhommia just se Jyväskyläki niinkö yöllä mennä lastaamaan puoli kolmen aikaan yöllä mää en tykkää niistä yhtään se vituttaa jo saatana ennenkö, lähet töihin ennenkö yrität nukkuakkaan saatana.” (Kuljettaja 24)

Yöllä muiden tielläliikkujien poissaolo mahdollisti myös korkeammat nopeudet. Toisaalta talviolosuhteet hidastivat kuljettajien ajamista, koska tien kunnossapito hoidettiin puutteellisesti yöaikaan. Yöllä taloudellinen ajotapa riippui suureksi osaksi kuljettajien omasta halukkuudesta elleivät ajamista rajoittaneet huonot sääolosuhteet. Pimeässä ajamisessa kuljettajien kokemus oli tärkeässä roolissa, jotta taloudellinen ajaminen onnistui parhaalla mahdollisella tavalla. Mitä paremmin kuljettaja tunsi reitin, sitä paremmin kuljettaja pystyi toteuttamaan ennakkointia ajossaan.

Jaksamiseen yö- ja päivävuoroissa vaikuttivat kuljettajien ruokailutottumukset. Esimerkiksi yhdessä haastattelussa kuljettajan ajatus katkeili ja hänellä oli haasteita vastata haastattelukysymyksiin. Myöhemmin haastattelussa paljastui, että hän oli käynyt syömässä raskaan lounaan. Työ koettiin raskaammaksi yövuoroissa verrattuna päivävuoroihin. Kuljettajien ikä vaikutti jaksamiseen varsinkin yövuoroissa. Jaksaminen yövuoroissa selittyi huonolla vuorokausirytmillä, jossa kuljettajien vähäinen unen määrä näkyi väsymisenä. Kuljettaja 24 ilmaisi asian näin:

”Se o aiva hölömö aika mennä töihi että, kuitenkin oot edellisen yön nukkunut, niinkö kunnolla niin sitte, herräät aamulla nii, sun pitäs illalla jo panna hyvisä ajoin nukkuun niin ehä, se on, mahoton yhtälö.” (Kuljettaja 24)

Vastausten perusteella kuljettajien jaksamiseen vaikuttavat tieinfrastruktuuri ja tien hoito. Johtopäätöksenä kuljettajien vastauksista Suomen tieinfrastruktuuria ei olla kaikilta osin suunniteltu isoille ajoneuvoyhdistelmille, minkä johdosta HCT-kuljettajat kokevat liikenteessä haasteita enemmän kuin muut tielläliikkujat. Esimerkiksi eräs kuljettaja juuttui hetkeksi paikoilleen liikenneympyrään kesken haastattelun, mikä kertoo sekä huonosta tienhoidosta että haastavasta tieinfrastruktuurista isoille HCT-yhdistelmille. Liikenneympyröissä kuljettajat joutuvat hyödyntämään HCT-ajoneuvoilla kaiken tilan, jotta perävaunut pysyvät tiellä. Lisäksi toivottiin lisää pysähdyspaikkoja, jotka ovat suunniteltu erityisesti HCT-ajoneuvojen tarpeisiin, sillä se mahdollistaisi ruokailujen ja muiden taukojen pitämisen. Tienhoidon puolelta kuljettajat näkivät parhaaksi ratkaisuksi ehkäisevän tieliikenne hoidon, jolla tarkoitetaan, että tiestä pidettäisiin huolta ennen kuin onnettomuuksia tapahtuu. Kuljettajien ja johdon näkökulmasta tienhoidon laatu on tasaisesti laskenut vuosien varrella ja yhdeksi syyksi nostettiin maanteiden kunnossapidon jakautuminen pienemmiksi urakka-alueiksi. Erään kuljettajan mukaan eri urakka-alueiden vaihtuminen pystyttiin huomaamaan selkeästi talviaikaan.

6.1.4 Muut tielläliikkujat

Muiden tielläliikkujien toiminta vaikeutti tasaisen nopeuden ylläpitämistä, jonka kuljettajat tunnistivat vaikuttavan polttoaineen kulutukseen. Erityisesti vaihtelevalla nopeudella ja alinopeutta ajavat henkilöauton kuljettajat vaikeuttivat taloudellista ajamista, sillä se vaikeutti mahdollisuutta käyttää vakionopeudensäädintä. Muiden tielläliikkujien toiminta aiheutti turhautumista liikenteessä, mikä korostui entisestään, kun kuljettajat ajoivat kiireessä. Toisaalta toiset kuljettajat kokivat painetta ajaa isommilla nopeuksilla takana ajavien henkilöautojen takia, sillä he kokivat olevansa muiden hidasteena liikenteessä. Kuljettaja 5 halusi parantaa turvallisuutta tieliikenteessä nostamalla nopeutta ja kommentoi asiaa näin:

”...Jos ite ajat taloudellisesti, nii siellä on semmonen monen kymmenen metrin jono tuolla perässä että, kyttäävät ohituspaikkoja ja muita nii tota, kyllä siinä tulee vähä itellä nostettua vauhtia taas sitte, jos jäis ne turhat ohitukset pois.”
(Kuljettaja 5)

Kun taas Kuljettaja 1 kommentoi omaa ajotapaansa seuraavasti:

”...Mutta kyllä täällä niinkö tasasella pätkillä voi helpostiki ihan hyvin mennä vakkari päällä, ja tämä mun ajotyylä niinkö puoltaa sitä nimenomaan tätä vakkarin käyttöä ku ei tässä oo niinkö eessä ketää ei mun tarvi huolehtia siitä.” (Kuljettaja 1)

Molemmat kuljettajat arvostivat turvallisuutta työssään, mutta käyttäytyivät täysin eri tavoin. Johtopäätöksenä tästä voidaan sanoa, että ne kuljettajat, jotka eivät antaneet muiden ihmisten mielipiteiden ja toiminnan vaikuttaa omaan ajokäyttäytymiseen pystyivät kokonaisuudessaan ajamaan taloudellisemmin kuin ne henkilöt, jotka kokivat painetta muiden tielläliikkujien osalta. Kuljettaja 24 kertoi kokevansa häpeän ja ahdistuneisuuden tunteita ajaessaan, sillä nopeudet laskivat 20 km/h-30km/h mäkisessä maastossa täydellä kuormalla.

Muiden tielläliikkujien vaikutusten minimoiseksi, kuljettajat kokivat parhaaksi ratkaisuksi ajonopeuksien alentamisen nopeusrajoitusten mukaiseksi siten, että edellä ajaviin ajoneuvoihin jätetään reilu välimatka. Muutos taloudellisessa ajotavassa mahdollistaa vakionopeudensäätimen käytön, minkä johdosta ajamisesta poistuu ylimääräiset kiihdytykset ja jarrutukset. Lisäksi taloudellinen ajotavan koettiin lisäävän kaikkien tielläliikkujien turvallisuutta vaikeissa olosuhteissa. Eräs kuljettaja näki mahdollisuutena ruuhkaisissa tilanteissa myös tauon pitämisen, mutta tällaista toimintaa kuitenkin rajoitti pysähdyspaikkojen vähäisyys.

”Liukas tienpinta tietenki tuo omat haasteensa ja sitte vielä vaikuttaa tietenki sitte muittenki käyttäytymiseen täällä tien päällä, että saattaa muut tienkäyttäjät olla vähä arvaamattomampia mitä hyvällä kelillä.” (Kuljettaja 11)

”...ne on melko vakiot yleensä ne taukopaikat, että missä sitä voi niinkö pysähtyä. Joskushan sitä voi pittää vaikka sen vartin tauon ensin käyä jossaki kahvit hakkee ja semmosta, että pittää sen puolituntia sitte myöhemmin ku käy syömässä.” (Kuljettaja 13)

6.2 Työn mielekkyyteen vaikuttavia tekijöitä

Yritys tarjoaa kuljettajien käyttöön resurssit, jotka toimivat kuljettajien reunaehtoina nykyisessä liiketoimintaympäristössä. Kuljettajat tulkitsevat yrityksen resursseja omien sisäisten voimavarojen kautta ja muodostavat omat tulkintansa kokemuksiensa

perusteella. Tässä kappaleessa käsitellään tekijöitä, jotka yrityksen puolelta mahdollistavat tai vaihtoehtoisesti estävät taloudellisen ajotavan.

6.2.1 Aikataulu- ja reittisuunnittelu

Aikataulut ja aikataulujen aiheuttama kiire löydettiin suurimmaksi tekijäksi, joka selittää kuljettajien eroja taloudellisessa ajotavassa. Kiireessä ajaminen selittää, miksi muita ajamiseen vaikuttavia tekijöitä koettiin kielteisemmässä valossa. Esimerkiksi muista tielläliikkujista ei välttämättä olisi koettu haittaa, jos kuljettajat pystyisivät aikataulujen puolelta ajamaan kiireettömästi. Mahdollisesti myös yrityksen kalusto olisi nähty myönteisemmässä valossa.

Yrityksessä kiire muodostui haastavista reittiaikatauluista, jotka tulivat logistiikkapalveluiden tarjoajan sekä yrityksen reittisuunnittelun yhteisvaikutuksena. Aikataulujen puolelta tulee ongelmaksi toiminnan laillisuus, sillä ajo-, lepo- ja taukoajat eivät aina riittäneet reiteillä. Ajoaikojen suunnittelussa kaikki kuljettajat olivat samaa mieltä, että kiirettä pitäisi vähentää. Kiire on suureksi osaksi aikataulujen aiheuttamaa, mutta omaa ajotyyliä ei osattu muokata olosuhteisiin sopiviksi, kun taloudellinen ajotapa oli aikataulujen puolelta mahdollista. Kuljettajat oppivat ajamaan kokemusten kautta. Tapauksissa, joissa aikataulu oli kiireellinen, kuljettajat pyrkivät ottamaan aikataulua kiinni ajamalla. Aikataulujen joustamattomuus lisäsi työn kuormittavuutta, sillä kuljettajat kokivat ettei reiteillä ollut varaa virheisiin.

”Mää luulen, että vähän kaikilla on ollu tuota semmonen, jos ei oo tapa, nii sitte se on tuota kiire.” (Kuljettaja 25)

”No se on tietenkin nuo aikataulut ja tuommonen, että ne pitäis tehdä tarpeeksi väljäksi. Se on yks oikeestaa olennainen seikka se, että jos sulla on kiire johonki koko ajan nii et sää pysty oikee taloudellisesti ajamaa, ei se kulje käsi kädessä.” (Kuljettaja 3)

”No kiirehä se estää, jos jatkuvasti pitää koittaa lain puitteissa ajella paikasta a paikkaan b sillä lailla, että ajoajat ja työpäivät riittää niin, sittehän pystyy mutta nehä ei taho juurikaan riittää ylleensä.” (Kuljettaja 19)

”No estää ainaki nimenomaa nämä tiukat aikataulut tuota on kuitenkin ko se on lakisääteisiä on nämä ajoajat ja tuota nii nii työajat näissä hommissa nii, nii sitä

ei pysty aina menemään se ekologisuus ja tuota nii nii säästö eellä vaa se on pakko sitte painaa ku hullu hullu että yrittää aikataulua saaha kiinni. (Kuljettaja X)

Useat kuljettajat kuitenkin totesivat, että kiirettä voitaisiin vähentää, jos aikatauluissa pystyttäisiin joustamaan ja lähtemään aikaisemmin liikenteeseen. Kuljettajat kokivatkin, että heidän mielipiteitään ei aina kuunneltu reittisuunnittelujen suhteen. Kuljettaja X kertoi oman mielipiteensä reittisuunniteluista seuraavasti:

”...minä kumminki tiän sen että mun pittää lähteä aikasin, jos mää haluan sillai fiksusti keretä ja kuitenkin sillai pittää miettiä ja muistaa se, että täällä saattaa tienpäällä kaikkea juttuja tapahtua ja aina ei mee sillai, että Google Mapsista katotaa paljoko mennee paikasta a paikkaan b, nii sanotaanko et se ei lähes tulkoon koskaa ei mee sillälailailla, nii tuota se on ihan turha siellä tehdä niitä aikatauluja, ja sittekö sitä yrittää joutuu yrittää sillai ottaa ajamalla kiinni sitä aikataulua, ja sitte jos lähtee aikasemmin nii sitte ei makseta palkkaa siltä ajalta vaan siellä punakynä käy nii kyllä siihenki vois sillai vaikuttaa että ois joustavammat ne lähtöajat...” (Kuljettaja X)

Kuljettajat tunnistivat, ettei ajamisella pystytty saavuttamaan ajallisesti suuria eroja päivävuoroissa, sillä tiellä oli muitakin liikkujia. Johdolta tullut viesti tai soitto sai kuljettajat hidastamaan vauhtia liikenteessä. Eräs kuljettaja totesi, että jonkun pitäisi olla muistuttamasta ajotavasta säännöllisesti, ettei taloudellinen ajotapa unohdu kiireellisellä reitillä. Kiireen vähentämiseen kuljettajat kokivat parhaaksi ratkaisuksi joko joustavuutta lähtöaikoihin tai apua purku- ja lastaustehtäviin. Johto arvioi omassa haastattelussaan, että avun saaminen purku- ja lastaustehtäviin olisi haasteellista, eikä tällaiseen työtehtäviin uskottu löytyvän työntekijöitä. Kuljettaja 19 kertoi, että lakiin pitäisi saada muutoksia, jotta työ olisi mahdollista lain puitteissa. Kuljettajat pitivät työtään mielekkäänä, kun he oppivat ajamaan samaa reittiä ja pystyivät parantamaan omaa ajotapaa ajamallaan reitillä. Reitin tuntemus helpotti ennakointia ajotehtävissä, mikä omalta osaltaan myös paransi kuljettajien ajopisteitä ja lisäsi motivaatiota työtä kohtaan.

6.2.2 Kuormat

Kuljettajilla oli erilaisia näkemyksiä kuormien vaikutuksesta kuljetusten ekotehokkuuteen. Kuljettajat kokivat, että raskailla kuormilla oli vaikeampi noudattaa taloudellisen ajotavan piirteitä, kun taas kevyemmillä kuormilla oli helpompi ajaa

taloudellisesti. Kiireellisillä reiteillä kuljettajat kokivat suuret kuormat taloudellisen ajotavan esteeksi. Osa kuljettajista arvioi kuljetusten ekotehokuutta reissukohtaisesti, eivätkä osanneet yhdistää omaa toimintaansa osaksi isompaa kuvaa. Tapausyrityksen johdon näkemys oli, että kuljetukset pitäisi saada täyteen kapasiteettiin painon ja määrän suhteen, mutta tämä vaatisi johdon mielestä, että asiakkaat vaativat logistiikkapalveluiden tarjoajalta täysiä kuormia.

”...sitä aina tuonne etelään päin mennessä on keviämpi kuorma, ja takas tullessa se on se raskas kuorma niin. Niin niin, se on takas tullessa aina vaikiampi sitä nouattaa semmosta taloudellista ajotappaa. Kyllä siinä pittää, koittaa ottaa aina mäkkiin vauhtia...” (Kuljettaja 24)

”...no onhan se ekologisempi ajaa sillä HCT:llä. Sinne saa menemää enemmän tavaraa kerralla.” (Kuljettaja 16)

Kuljettajien luottamus sisäisiin voimavaroihin ja luottamus siihen, että he pystyvät omalla toiminnallaan vaikuttamaan kuljetuksen ekotehokkuuteen näkyi kuljettajien motivaatiossa työtä kohtaan. Tavoitteellisille kuljettajille suurien kuormien ajaminen toi onnistumisen tunteita. Toisaalta osa kuljettajista koki raskaiden kuormien rajoittavan työnsä suorittamista ja vaikuttavan kielteisesti työssä jaksamiseen.

”Sen takia mää lähinki näihi HCT:hinki just sen takia ko tässä on niin paljon niinkö eri asioita mitkä vaikuttaa niinkö ihan kaikkeen. Lastaaminen, siis kaikki ajaminen ja, niinkö ihan kaikki. Tää on niinku niin eri ja sit ku tässä on kumminki työsarkaa enempi, ku mää haluan tehdä isoja kuormia ja siitä mää saan niinku hyvän mielen itelleni, ko mulla on hyvä mieli nii mää tykkään ajaa täällä. Mua ei haittaa vaikka mää oon 15 vuotta ajanu tätä nelostietä ees taas ristiin rastiin nii tätä saatanan samaa tietä nii mua ei niinkö, kyllästytää vieläkö tämä tie.” (Kuljettaja 1)

”Kyllä nuo kuormat tullee itelläkin aina silleen lastattua, että se tullee suhteellisen tasapainoisesti mutta sekään ei kyllä millään tavalla vaikuta näissä autoissa tuohon polttoaine taloudellisuuteen, ku on tuota tietyn mittaset korit näissä autossa ja ne kaikki tavarat mitä on niin siellä kuormatilassa.” (Kuljettaja 4)

6.2.3 Kalusto

Tapausyrityksen käytössä on kolmea eri merkkistä ajoneuvoa, joissa kaikissa ajominaisuudet eroavat toisistaan. Lisäksi kaluston pituudessa, leveydessä ja

korkeudessa on eroja. Kuljettajat tunnistivat ja tiedostivat, että kaikilla kaluston ominaisuuksilla on vaikutusta polttoaineen kulutukseen. Kaluston ja järjestelmien puolesta kuljettajat kokivat, että heillä on mahdollista ajaa taloudellisesti. Kuljettajat eivät kuitenkaan pitäneet tiettyä kalustoa parempana sen polttoainetalouden kannalta, vaan arvostivat eniten mukavuustekijöitä. Vuosien varrella kuljettajien työskentelyä on helpottanut ajamista auttava teknologia. Ajaminen on automatisoitunut ja kuljettajalla on yhä vähemmän työtehtäviä itse ajon aikana. Lisäksi ajoneuvojen tehot ovat laskeneet, mutta muut ajo-ominaisuudet ovat parantuneet ajan kuluessa. Esimerkiksi manuaalisten vaihteiden sijaan kuljettajat ajavat automaattivaihteilla ja voivat asettaa auton ajamaan tasaista nopeutta vakionopeudensäätimellä. Automaation on koettu lisäävän ajamisen mielekkyyttä. Kaiken kaikkiaan kaluston päivitykset pitivät työn mielekkäänä kaikille yrityksen työntekijöillä, vaikka syyt vaihtelevatkin kuljettajien välillä. Haastatteluissa kuljettajat vertasivat kaluston ominaisuuksia, miten ne sopivat heidän omiin tavoitteisiinsa ajamisessa sekä toimintaympäristön asettamiin rajoituksiin

Kiireellisillä reiteillä kuljettajat kokivat kaluston olevan suurin syy, miksi he eivät pysty ajamaan taloudellisesti. Iästä riippumatta kiireellisellä lämpösäädelyjen ajoneuvojen reitillä kuljettajat kokivat, että kuljetusten taloudellisuutta voitaisiin parantaa isompi tehoisella moottorilla. Isompitehoisella moottorilla kuljettajat kokivat, että pystyisivät selviytymään paremmin aikataulujen ja toimintaympäristön asettamista haasteista. Moottoritehojen merkitys kuljettajille korostui talvisissa ja mäkisissä olosuhteissa, jossa kuljettajat pelkäsivät kiinni jäämistä. Kuljettajilla ei kuitenkaan ollut henkilökohtaisia kokemuksia kiinni jäämisestä ja kuljettajat olivat kuulleet kielteiset kokemukset muilta rekan kuljettajilta. Osittain kuljettajien ajatusprosessit olivat tässä suhteessa irrationaalisia, koska muiden yritysten kalusto ja reitit voivat olla hyvinkin erilaista. Myös kiire oli yksi selittävä tekijä, miksi suuremmat moottoritehot koettiin parhaaksi ratkaisuksi haastavissa olosuhteissa.

”...ne laittaa tämmösiä mopoja autoiksi nii eihän nämä saatana pääsekkää mihinkää eikä nämä kuljekkaa mittää nii kai nämä sitte on on ekologisempia ku sitte semmoset oikeat autot.” (Kuljettaja X)

Ikäkkäämmillä kuljettajilla isommat moottorit olivat myös tottumiskysymys. Vaikka iältään vanhemmat kuljettajat tiedostivat, että ajoneuvo-ominaisuudet ovat muuttuneet

ajan kuluessa, he eivät kuitenkaan uskaltaneet luottaa täysin kaluston riittävyyteen. Toisaalta nuoremmilla kuljettajilla kokemuksen puute selitti mahdollisesti luottamusta kaluston kykenevyydestä. Esimerkiksi kuljettaja 24 oli työskennellyt kuljetusalalla jo toistakymmentä vuotta ja ajoi yrityksen kiireellisintä reittiä (lämpösäädely), totesi haastattelujen aikana moneen otteeseen, että autot ovat alitehoisia kuljetusten painoon nähden, minkä vuoksi ajoneuvot eivät kulje tarpeeksi nopeaa. Sama kuljettaja oli harmissaan, kun ajoneuvoilla ei enää päässyt niin lujaa kuin uskaltaa ajaa. Osa kuljettajista olivat selkeästi tottuneet ajamaan tehokkaammilla ajoneuvoilla. Isommat moottoritehot nähtiin parhaaksi ratkaisuksi parantaa taloudellista ajamista mäkisessä maastossa erityisesti kiireellisillä reiteillä.

Kun kiireellisillä reiteillä kuljettajat arvostivat turvallisuutta, vähemmän kiireellisillä reiteillä kuljettajat arvostivat eniten työn mielekkyyttä ja mukavuutta. Esimerkiksi kuljettajalla 6 tuli mieleen ajamista auttavaksi teknologiaksi ilmastointi. Myös vähemmän kiireellisillä reiteillä eroja oli havaittavissa avustavan ajoneuvoteknologian käytössä. Mitä myönteisemmät asenteet kuljettajilla oli ajoneuvoteknologian käyttöön, sitä enemmän he myös hyödynsivät eri apuvälineitä ajon aikana. Esimerkiksi kuljettaja 19 totesi näin:

”...en mä tiedä kyllä mitä hyötyä tästä näistä ajoneuvoteknologioista, nostaa vaa jalan poissa kaasulta nii siinä se rullaa. Pystyykö näitä muuten käyttämään, en minä tiä.” (Kuljettaja 19)

Kuljettajat, jotka hyödynsivät ajamista auttavaa teknologiaa saivat myös parempia ajopisteitä. Kuljetusyrityksen tavoitteellisimmat kuljettajat kiinnittivät eniten huomiota ajoneuvon apuvälineisiin ja pyrkivät hyödyntämään niitä ajon aikana. Kuljettajat, jotka halusivat kehittää omaa osaamistaan ekotehokkuuden puolelta, osasivat ehdottaa, kuinka yrityksen kalustoa voisi mahdollisesti parantaa tulevaisuudessa. Toisaalta kuljettajat eivät kuitenkaan tykänneet ajoneuvoista, joissa ajaminen on automatisoitunut niin paljon, että kuljettajien ei tarvitse enää muuta kuin istua kyydissä. Ajaminen pysyi mielekkäänä, kun kuljettajat kokivat, että heillä oli kontrolli ajoneuvosta ja he pystyivät omalla toiminnallaan vaikuttamaan ajoneuvon kulkuun.

Yrityksen johto uudistaa omaa ajoneuvokantaansa viiden vuoden sykleissä, mikä mahdollistaa samalla uusimman ajoneuvoteknologian käytön kuljettajille. Kalustopäivitykset nähtiin yhtenä isoimmista tekijöistä kuljettajien ajotavan ohella, millä kuljetusyritys voi vaikuttaa ekotehokkuuteen. Yritys on pyrkinyt jatkuvasti kehittämään omaa toimintaansa ekotehokkuuden saralla. Kalustoratkaisussa korostuu johdon näkemys kuljetusalan tulevaisuudesta. Tapausyritys seuraakin muiden toimialalla toimivien yritysten toimintaa aktiivisesti. Kaluston päivitysten puolelta johto kommentoi asiaa seuraavasti:

”Nii on ja tuota aika uutta on sillälailla meidän kalusto, sitte ollaan tuota esimerkiksi nämä HCT -yhdistelmät niihinhan me lähettiin silloin ensimmäisten joukossa mukkaan...” (Johto)

6.3 Oppimiseen vaikuttavia tekijöitä

Kuljettajat kokivat oman osaamisensa taloudelliseen ajamiseen olevan hyvällä tasolla. Kuljettajat perustelivat omaa osaamistaan sekä käymiensä koulutusten perusteella että ajoneuvotietokoneista saamiensa ajopisteiden muodossa. Oma osaaminen myös korostui talvisissa ja mäkisissä olosuhteissa, mikä vaati osaamista auttavan ajoneuvoteknologian käytössä. Esimerkiksi kuljettajat tunnistivat tilanteet, missä vaiheessa heidän kannattaa hyödyntää eri ajoneuvoteknologioita. Kuljettajien luottamus omaan osaamiseen vaihtelivat erityisesti haastavissa olosuhteissa. Talvella ja mäkisessä maastossa kuljettajien kokemus kaluston kyvykkyydestä suoriutua vaikutti luottamukseen onnistua haastavista työtehtävistä. Oppimisessa korostui oppiminen kokemusten kautta. Kuljettajat oppivat ajamaan tietyllä reitillä, kalustolla, ajoneuvoteknologialla, olosuhteissa, kuormilla ja niin edelleen. Kuljettaja X kiteytti asian näin:

”Sehän mullehan vanha opettaja sano, että rekkakuski on valmis hauassaan, et tuota että aina niinkö joka päivä oppii uusia juttuja justii siihe taloudellisuuteen sun muuhun tällaseen.” (Kuljettaja X)

Kokemuksien kautta oppiminen selittää myös kuljettajien aggressiivista ajotapaa kiireellisillä reiteillä. Kiireellisillä reiteillä kuljettajat olivat oppineet ajamaan isommilla nopeuksilla, minkä vuoksi kuljettajien oli osittain vaikea asennoitua ajamiseen, kun siihen oli mahdollisuus aikataulujen puolesta. Kiireellisillä reiteillä

kuljettajat keskittyivät työssä selviytymiseen, mikä myös selittää vähäistä kiinnostusta taloudelliseen ajotapaan.

6.3.1 Koulutus

Tapausyrityksen kuljettajat ovat saaneet koulutusta sekä ajotapaan liittyen että kalustoon liittyen. Osittain koulutuksen ansiosta kuljettajat ovat oppineet ajamaan taloudellisesti, jos eivät aikaisemmin olleet kiinnittäneet siihen huomiota. Koulutukseen kuuluu pakollisena osana taloudellisen ja ennakoivan ajotavan koulutukset, jotka kuuluvat osaksi kuljettajan ammattipätevyyttä. Kuljettajatutkintoon kuuluu viiden vuoden välein Euroopan unionin direktiivipäiviä, joihin kuuluu yhtenä osa-alueena taloudellisen ajotavan kurssi.

Kuljettajan koulutuksen määrä riippui työkokemuksen pituudesta kuljetusalalla sekä kuljettajan iästä. Nuorimmat kuljettajat olivat saaneet koulutusta viimeksi, kun olivat saaneet ammattipätevyyden. Toisin kuin iäkkäämmät kuljettajat, jotka olivat käyneet useammilla taloudellisen ajotavan kursseilla. Taloudellisen ajotavan koulutukset pidettiin itseään toistavana, missä kuljettajat eivät omien sanojensa mukaan oppineet uutta. Kuljettajat pyrkivät hyödyntämään koulutuksesta opittuja asioita mahdollisuuksien mukaan käytäntöön. Kuljettajien kielteiset asenteet taloudellista ajamista kohtaan voivat osittain johtua itseään toistavasta koulutuksesta ja liiallisesti teoriasta, sillä kuljettajat kertoivat parhaiten oppivansa tekemällä ja omien kokemusten kautta. Toisaalta on hyvä huomioida, ettei taloudellisen ajotavan piirteet ole muuttuneet radikaalista vuosien varrella, mikä voi selittää myös koulutuksen yksitoikkoisuutta.

Vaikka taloudellisen ajotavan piirteet eivät ole vuosien varrella muuttuneet, yrityksen ajoneuvokantaa uudistetaan jatkuvasti. Kuten aikaisemmin kerrottiin johdon tavoitteena on kaluston uusiminen noin viiden vuoden välein, mikä vastaa noin miljoonaa kilometriä yhdellä ajoneuvolla. Koulutus liittyy olennaisena osana osaamiseen käyttäen kalustoa. Kaluston ja sen teknologian käytössä kuljettajat kokivat suurimmat puutteensa omassa osaamisessa, jonka vuoksi kuljettajat kokivat ajoneuvoihin liittyvät koulutukset mieluisiksi ja hyödyllisiksi.

Kalustoon liittyvää koulutusta kuljettajat saivat ajoneuvojen myyjiltä uuden ajoneuvon oston yhteydessä sekä myöhemmin ajoneuvojen ajotapakoulutuksessa, jossa kuljettajien ajopisteitä selitettiin auki ja ehdotettiin mahdollisia parannuskeinoja vaikuttaa omiin ajopisteisiin. Uuden kaluston oston yhteydessä kuljettajat pääsivät pikaisesti kokeilemaan ajoneuvoa, jonka aikana heille selitettiin tärkeimmät ajoneuvon teknologiat. Kuljettajien välillä oli eroja, kuinka nopeasti he pystyivät sisäistämään uutta tietoa, minkä johdosta kaikkea ajoteknologiaa ei opittu käyttämään yhdellä opetuskerralla. Sinänsä tämä ei muodostuisi ongelmaksi, jos kuljettajat jakaisivat oppimiaan asioita keskenään. Ajamisen koettiin olevan jokaisen omalla vastuulla, eikä sen koettu kuuluvan muille kuljettajille. Kuljettajat kokivat opettavaisimmiksi ajotapakoulutukset, jossa kuljettajille soitettiin ajon aikana, jonka aikana ajopisteitä käytiin yksityiskohtaisesti ja personoidusti lävitse. Tämänkaltaisessa koulutuksessa kuljettajat saivat ohjeita juuri heidän ajokäyttäytymiseensä vaikuttavista tekijöistä. Koulutuksessa kuljettajan käyttäytymisessä voitiin puuttua esimerkiksi ennakointiin, tyhjäkäyntiin, nopeuteen tai tasaisen vauhdin ylläpitämiseen.

Kaikista eniten taloudellisen ajotavan koulutuksen kerrottiin eroavan todellisuudesta lämpösäädelyjen kuljettajien ryhmässä, jossa kuljetusten tiukat aikataulut rajoittivat kuljettajien mahdollisuuksia ajaa taloudellisesti. Toisaalta kuljettajat, jotka kokivat työtehtävistä suoriutumisen olevan suurimmaksi osaksi omissa käsissään pyrkivät parhaimmassa tapauksessa kehittämään itseään itseopiskelulla, jos koulutukset eivät tarjonneet vastauksia taloudellisen ajotavan kysymyksiin.

6.3.2 Ajoneuvoteknologia

Kuljettajat peilaavat omaa onnistumista taloudellisessa ajamisessa ajoneuvoteknologian antamiin ajopisteisiin. Pisteiden määrän avulla kuljettajat näkevät, kuinka hyvin ovat suoriutuneet työtehtävistä kullakin reissulla. Suoriutumista seurataan jälkeenpäin saaduilla raporteilla tai heti ajon jälkeen sovelluksen kautta. Kuljettajat kertovat seuraavansa suhteessa enemmän ajopisteitään, kun he tiedostivat, että olivat pystyneet ajamaan taloudellisesti. Kukaan kuljettajista ei maininnut seuraavansa ajopisteitä aktiivisesti ajon aikana. Kuljettajien ajopisteiden seuranta oli sattumanvaraista ja kuljettajien ajopisteiden seuraaminen oli ajan kuluessa laskenut. Tavoitteelliset kuljettajat olivat halukkaampia seuraamaan ajopisteitään, sillä hyvät

ajopisteet motivoivat heitä työssään. Toisin kuin kuljettajilla, joilla kiire vaikeutti hyvien ajopisteiden saamista. Kuljettajat, jotka kokivat omaa ajamista rajoittavan ulkopuoliset tekijät, ajopisteiden seuraaminen vaikutti negatiivisesti motivaatioon, jonka vuoksi ajoraportit saattoivat jäädä usein lukematta.

Kuljettajien omien ajopisteiden seuraaminen on vähentynyt ajan kuluessa, jolle yksi mahdollinen selitys on myös johdon vähentynyt ajopisteiden seuranta. Johdon haastattelussa paljastui, että yrityksen johdon aika kuluu tällä hetkellä arkisten asioiden pyörittämisessä, jonka vuoksi kuljettajien toiminnan seuraamiseen ei ole riittänyt aikaa. Kannustimet ovat jääneet pois yrityksen toiminnasta muiden kiireellisempien asioiden vuoksi, vaikka kannustimet yhdistettynä ajopisteiden seurantaan huomattiin olevan myönteisiä vaikutuksia kuljettajien ajokäyttäytymiseen. Kuljettajat kertoivat seuranneensa pisteitä aktiivisemmin, kun heillä oli jotain menetettävää tai voitettavaa. Kilpailu oli herättänyt myös enemmän keskustelua kuljettajien keskuudessa taloudellisesta ajotavasta. Kuljettajat kertoivat, että tällä hetkellä keskustelua taloudellisesta ajamisesta on vähän tai ei ollenkaan.

Ajopisteiden seuranta yhdistettynä johonkin kannustimeen koettiin motivoivaksi keinoksi kiinnittää huomiota taloudelliseen ajotapaan. Kuljettajat korostivat, että ajopisteisiin liittyvän mittaamisen ja palkitsemisen pitäisi toteuttaa mahdollisimman objektiivisesti. Pisteiden mittaaminen objektiivisesti koettiin haasteelliseksi. Ongelmana on, että kuljetusyrityksessä on kolmea eri merkkistä ajoneuvoa, jonka lisäksi kuljetusyrityksellä on ajettavana kolmea erilaista reittiä. Kaikki merkit laskevat kuljettajien pisteitä hieman eri tavoin ja kaikissa ajoneuvoissa ei ollut mahdollista edes seurata pisteitä. Ajopisteiden koettiin vaikuttavan heikentävästi motivaatioon ainoastaan silloin, kun kuljettajat tiesivät, että taloudellinen ajaminen on estynyt kiireen vuoksi. Kuljettaja 4 kertoi ajavansa huolimattomammin vanhemmilla ajoneuvoilla, jossa seurantaa ei ole ja kommentoi näin:

”Tällä (kyseisellä ajoneuvolla on) vähän enemmän ehkä huolettomasti, ei ihan niin taloudellisesti mut sillonko ajanut niillä uudemmissa Volvoilla niin niin sillon kiinnittänyt ehkä enemmän huomiota siihen ja koettanut saaha mahdollisimman hyviä pisteitä ja tälleen.” (Kuljettaja 4)

6.3.3 Kannustimet

Kuljettajat uskoivat, että kannustimet auttaisivat keskittymään paremmin taloudelliseen ajamiseen. Konkreettisesti kuljettajat näkivät oman suoriutumisen, kun menivät ajon jälkeen täyttämään ajoneuvoa polttoaineella sekä saamiensa ajopisteiden muodossa. Tutkimuksessa paljastui, että jokaiseen kuljettajaan vaikuttavat erilaiset kannustimet. Yleinen mielipide oli, että jonkinlainen kannustinjärjestelmä olisi hyvä olla, sillä se kannustaisi keskittymään taloudelliseen ajotapaan ja seuraamaan omaa suoriutumista ajopisteiden avulla.

Selkeää yhtä kannustinta ei löydetty kuljettajahaastatteluissa. Kuljettajien puheenvuoroissa kävi ilmi, että positiivisen palautteen saaminen olisi tärkeää kiitoksen tai kehuja muodossa. Kuljettajat selkeästi kokivat, että heidän tekemäänsä työtä ei arvostettu tarpeeksi. Kiitoksia odottivat sellaiset kuljettajat, jotka olivat pystyneet vaikeista olosuhteista huolimatta ajamaan taloudellisesti, kun taas kehuja arvostivat henkilöt, jotka olivat vaikeista olosuhteista huolimatta pystyneet parantamaan taloudellista ajamista. Kuljettajien motivoinnissa positiivista palautetta pidettiin tärkeänä. Kuljettajien vastausten perusteella kuljettajiin otettiin yhteyttä vain, jos kuljettajat ajoivat liian suurilla ajonopeuksilla, eikä heidän onnistumisiaan kehattu tai kiitetty tarpeeksi usein. Kehut koettiin sekä palkitseviksi että motivoivaksi, mutta myös harvinaisiksi.

Kiitosten ja kehuja ohella haastatteluissa tuotiin esille myös muita tapoja, joilla kuljettajia voitaisiin kannustaa taloudelliseen ajotapaan. Rahallinen kannustin nousi kuljettajien vastauksissa usein esille. Rahallista palkintoa toivoneet kuitenkin naurahtivat vastauksen perään, joten kuljettajat eivät ehkä itsekään pitäneet rahallista palkintoa realistisena. Naurahdus on osittain haastava tulkita ja se voidaan tulkita monella eri tapaa. Vaikka rahallisen palkinnon ehdotus tuli lähes poikkeuksetta naurun kanssa, piilee vastauksissa varmasti totuuden siemenkin. Oman tulkintani mukaan kuljettajat eivät lähtökohtaisesti odottaneet lisää rahaa ja kehut olivat painoarvoltaan tärkeämmässä roolissa kuin mikään muu kannustin. Kannustimien uskottiin lisäävän motivaatiota työtä kohtaan sekä lisäävän työtyytyväisyyttä, sillä se olisi yksi tapa osoittaa, että kuljettajia arvostetaan. Kuljettajat, jotka kokivat taloudellisen ajamisen estyvän ulkoisista tekijöistä, motivoituivat eniten kalustoparannuksista, sillä sen

koettiin lisäävän mahdollisuuksia onnistua paremmin työtehtävissä, mikä voisi lieventää ajamisesta aiheutuvaa stressiä. Lähtökohtaisesti kuljettajat eivät kuitenkaan odottaneet suurta palkintoa ja kuljettaja 2 kommentoi palkitsemista näin:

”...ylipäättään että kannustasivat ajamaa taloudellisemmin vaikka esimerkiksi jonku pienen palkkion toiveista, nii minä veikkaan että se kannustais ajamaa yrittämmää ajamaa vähä taloudellisemmin ku on pieni muutosta palkintoa tiedossa.” (Kuljettaja 2)

Tavoitteellisimmat kuljettajat kokivat uuden oppimisen motivaationa työtä kohtaan. Kuljettajat kokivat korostunutta tyytyväisyyttä työhönsä, kun pystyivät ajamaan reitin taloudellisemmin kuin olivat aikaisemmin ajaneet. Kuljettajat, jotka kokivat, että heillä on mahdollista ajaa taloudellisesti reitin ja kaluston puolesta kokivat kilpailun lisäävän heidän motivaatiota taloudelliseen ajamiseen. Toisaalta kuljettajat, jotka kokivat taloudellista ajamista rajoittavan ulkopuoliset tekijät eivät olleet kiinnostuneita kilpailusta. Kuljettajien haastatteluissa kävi ilmi, ettei kannustamisesta tulisi kuitenkaan järjestää kilpailua kuljettajien välillä, sillä se voisi johtaa liikenteessä paheksuttavaan käyttäytymiseen, joka haittaisi samalla muita tielläliikkuja. Kuljettaja 6 toteaa haastattelussa seuraavasti:

”Tiiän muissa firmoissa joitaki, jotka oikee niikö kilpailee siitä, nii sitte ne rupeaa ollee muitten haitoilla liikenteessä ku ne ruppee liikaa ennakoimaa ja, sitte rupeaa tulee sitä tieraihoa muitten suunnalta nii sekkää ei oo hyvä asia.” (Kuljettaja 6)

Liallinen kilpailu voi aiheuttaa haittavaikutuksia tieliikenteen sujuvuuteen, jos rekoilla ennakoidaan tarpeettoman kaukaa. Myös johdon haastattelussa kävi ilmi, että kilpailulla voi olla vaikutusta tieliikenteen sujuvuuteen sekä yleiseen turvallisuuteen. Rekkojen hidastelu kilpailun takia voi aiheuttaa muissa tielläliikkuksissa rattiraivoa ja lisätä samalla muiden tielläliikkuksien haitallista käyttäytymistä rekkoja kohtaan.

6.4 Kiinnostus ympäristöystävällisyyteen

Kokonaisuudessaan ympäristöystävällisyys kuljettajien keskuudessa oli melko vähäistä. Ympäristöystävällisyydellä tarkoitetaan eri tapoja, joilla kuljettaja voi säästää luontoa ja estää omalla toiminnallaan ilmastonmuutosta. Kuljettajien

suhtautuminen ympäristöasioihin vaihteli riippuen omasta tietämyksestä aiheesta ja ymmärrettiinkö oman toiminnan seurauksia. Kuljettaja 1 kertoi näin:

”...ympäristöä aatellen nii mää kerään omat roskat, mulla on oma roskapussi, mää en nakkele tonne ulos mitää roskia, mää oon yrittäny työkavereille näyttää mallia tällä tavalla...” (Kuljettaja 1)

Ympäristövastuussa löytyi eroja, joita selittävät kuljettajien erilainen kasvatus, kokemukset ja omat harrastukset. Kuljettaja 7 kommentoi kiinnostusta ympäristöystävällisyyttä kohtaan seuraavasti:

”No onhan se tärkeä, ei siitä pääse yli eikä ympäri, mutta vaikka tuota ite ei ehkä parhaasta päästä oookkaa tuossa ku autourheilu hommaa ja muuta tulee harrastettua, mutta niinku muuten kyllä on se tärkeä ja koittaa niiku kierrättämiset ja muut tämmöset hoitaa suurin piirtein ainaki oikein.” (Kuljettaja 7)

Asennoituminen ympäristöasioihin kuljettajien kesken pystyttiin tekemään jako kolmeen kuljettajatyyppiin. Ensimmäinen kuljettajatyyppi ei pidä ympäristöasioita kovin tärkeinä johtuen muun muassa omasta harrastuneisuudesta moottoriajoneuvojen parissa. Hän kuitenkin omalla toiminnallaan huolehtii, ettei itse heitä roskia luontoon, mutta siirtää ympäristövastuun yritysten tai yhteiskunnan vastuulle. Toinen kuljettajatyyppi kierrättää aktiivisesti ja ottaa ympäristön huomioon kulutusvalinnoissaan. Hänellä suurin syy ympäristöystävälliseen toimintaan on siitä saatavat säästöt. Kolmas kuljettajatyyppi tiedostaa tekojen ympäristövaikutukset ja haluaa omalla toiminnallaan parantaa ympäristönkestävyyttä. Kolmanteen kuljettajatyyppiin kuuluvat henkilöt keräsivät mahdollisuuksien mukaan muiden ihmisten roskia ja pyrkivät näyttämään esimerkkiä omalla toiminnallaan. Kuljettajat, jotka aktiivisesti tekivät ympäristötekoja niin vapaa-ajalla kuin työssäkkin olivat myönteisempiä ympäristöideologiaa kohtaan.

Vapaa-ajalla työntekijät kertoivat ottavan ympäristön huomioon muun muassa kierrättämällä, ostivat vihreästi tuotettua sähköä, ajamalla taloudellisesti, eivätkä heittäneet luontoon roskia. Erään kuljettajan näkemys kuljettajien erilaisesta suhtautumisesta ympäristöystävällisyyteen johtui kasvatuksesta. Mitä enemmän kuljettajat olivat nähneet luonnon tuhoutumista ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia

elämänsä aikana, sitä vahvemmakeksi he kokivat huolenaiheen ympäristöstä. Vapaa-ajalla kuljettajien ympäristön huomioon ottamista vaikeutti harrastuneisuus moottoriajoneuvojen parissa. Osittain kuljettajien vastauksissa ilmaantui ristiriitaisuuksia liittyen ympäristöystävällisyyteen. Esimerkiksi kuljettajat kertoivat, että pitävät ympäristöasioita tärkeänä, mutta eivät osanneet kertoa, kuinka se ilmenee heidän elämässään. Kuljettajat, jotka olivat huolestuneempia ympäristöstä osasivat ehdottaa parannusehdotuksia omaan sekä muiden toimintaan verrattuna sellaisiin yksilöihin, jotka eivät olleet asiasta niin kiinnostuneita.

Työssä kuljettajat pyrkivät huolehtimaan ympäristöystävällisyydestä vähentämällä polttoaineenkulutusta. Ympäristöystävällisyys työssä riippui paljon kuljettajan omista taustoista, millä tavalla ympäristöystävällisyyteen suhtauduttiin. Lisäksi kuljettajien näkemys johdon sekä muiden kuljettajien kiinnostuksesta ympäristöystävällisyyteen peilautui kuljettajan omiin asenteisiin ja sitä kautta omaan toimintaan. Enemmistö kuljettajista piti kuljetuksen ympäristöystävällisyyttä tärkeänä siitä saatavien kustannussäästöjen takia, joka oli myös johdon pääasiallinen syy ympäristötoimiin. Erään kuljettajan mukaan taloudellinen ajotapa näkyi yksityiselämässä omassa lompakossa ja työssä se näkyi yrityksen lompakossa. Kuljettaja 13 kiteytti asian näin:

”...kyllähän se viime kädessä tietenkin on niinkö kuljettajan vastuulla se että miten ajetaan, mutta tuota nii muitten vastuullahan ois tietenkin luoda semmoset edellytykset että sitä pystyy noudattaa aina.” (Kuljettaja 13)

Tapausyrityksen johto oli kiinnostunut kehittämään toimintaansa ympäristöystävällisyyden saralla, jotta pysyy kilpailukykyisenä yrityksenä muuttuvassa toimintaympäristössä. Vaikka johdolla on kiinnostus kehittää yrityksen toimintaan ympäristöystävälliseksi, muutosta koettiin rajoittavan osittain joidenkin ympäristöratkaisujen hinta sekä logistiikkapalveluiden tarjoajan antamat rajoitteet toiminnalle. Tapausyrityksen johdolla oli osittain huonoja kokemuksia joistain vihreän logistiikan ratkaisuista, jotka eivät olleet toimineet halutulla tavalla. Johdon mukaan kuljetustoiminnan tilaajat eivät olleet valmiita maksamaan ympäristöystävällisistä ratkaisuksista. Osittain ympäristöystävällisyys koettiin vaihtoehtoiskustannuksena liiketoiminnan kannattavuudelle, sillä esimerkiksi polttoainetta ei oltu valmiita vaihtamaan jo olemassa olevaan ympäristöystävällisempään polttoaineeseen. Johto korostikin, että kuljetusliikkeen ympäristöystävällisyyteen vaaditaan syvempää

integraatiota pienempien kuljetusliikkeiden kesken, ja että asiakkailta tulee vaatimuksia liittyen kuljetusten ympäristöystävällisyyteen. Syvemmän integraation avulla asiakkaiden tilauksia pystyttäisiin yhdistelemään, jonka johdosta kuljetukset lähtisivät täydessä kapasiteetissaan määrän ja painon suhteen.

Taulukkoon neljä on koottu yhteen tutkimuksen tulokset, kuinka kuljettajien motivaatio muodostuu työtä kohtaan. Motivaatio työtä kohtaan muodostuu kuljettajan työn tekemiseen vaikuttavista tekijöistä, joita ovat jaksaminen, työn mielekkyys, oppiminen ja kiinnostus ympäristöä kohtaan. Työhön liittyvät tekijät on avattu tarkemmin niihin liittyviin ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin, joista on nostettu esille keskeinen ongelma liittyen kuljettajien taloudelliseen ajotapaan ja ehdotukset ongelmien ratkaisuksi. Taloudelliseen ajotapaan vaikuttavat ulkoiset tekijät tulivat joko yrityksestä tai toimintaympäristöstä. Ulkoisia tekijöitä kuljettajat tulkitsivat omien sisäisten tekijöiden (asenne, subjektiivinen normi, pystyvyyskokemus) kautta. Ongelma -kohtaan on nostettu merkittävin ajokäyttäytymistä rajoittava tekijä, joka selittää kuljettajien sisäisiä kokemuksia tietyssä toimintaympäristössä. Käyttäytymiseen puuttumisessa ehdotetaan parasta toimenpidettä, kuinka tietty ongelma voidaan ratkaista.

Taulukko 4. Ekoajamisen motivaatiotekijät tapausyrityksessä

Motivaatiotekijät	Ulkoiset tekijät	Sisäiset tekijät	Ongelma	Ratkaisu
Jaksamiseen vaikuttavat tekijät	Tieolosuhteet	Pystyvyyskokemus ja asenne.	Mäkisyys	Kokemusten kautta oppiminen
	Talviolosuhteet	Pystyvyyskokemus ja subjektiivinen normi	Tien kunnossapito	Ennalta ehkäisevä tienhoito
	Kesäolosuhteet	Asenne ja subjektiivinen normi	Kiireen aiheuttamat ylinopeudet	Viestintä
	Päivävuorot	Pystyvyyskokemus	Ajoneuvojen kokojen kasvu	Tieinfrastruktuurin parannukset
	Yövuorot	Asenne	Väsyminen	Ruokailutottumusten parantaminen
	Muut tielläliikkujat	Pystyvyyskokemus ja subjektiivinen normi	Tasaisen nopeuden ylläpitäminen	Ajonopeuden laskeminen
Työn mielekkyyteen vaikuttavat tekijät	Aikataulu- ja reittisuunnittelu	Pystyvyyskokemus, joka vaikuttaa asenteeseen	Kiire	Viestintä ja joustavuutta aikatauluihin
	Kuormat	Pystyvyyskokemus, joka vaikuttaa asenteeseen	Tietämättömyys, miksi ajetaan isoja kuormia	Viestintä
	Kalusto	Asenne	Luottamus kaluston riittävyys	Koulutus
Oppimiseen vaikuttavat tekijät	Koulutus	Oppiminen	Koulutusten yksitoikkoisuus	Koulutusten kehittäminen
	Ajoneuvo-teknologia	Kehittyminen	Oman suoriutumisen seuranta	Kannustinjärjestelmä
	Kannustimet	Arvostus ja motivaatio	Erilaiset mahdollisuudet taloudelliseen ajamiseen	Viestintä ja kannustinjärjestelmä
Kiinnostus ympäristö-ystävällisyyteen	Kuljettajat: kustannussäästöt	Kokemusten puute	Ympäristö-tietoisuus	Viestintä
	Johto: kilpailukyky	Aikaisemmat huonot kokemukset	Rooli toimitusketjussa	Yhteistyön kehittäminen

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa raskaan liikenteen kuljettajien taloudelliseen ajotapaan liittyviä motivaatiotekijöitä. Tarkoitukseen pyritään vastaamaan kuvaamalla taloudellisen ajotavan käyttäytymistä, sekä syitä, jotka motivoivat taikka estävät kuljettajien ajotavan toteutumisen. Tässä luvussa esitellään vastaukset tutkimuskysymyksiin, kuvaillaan teoreettinen kontribuutio, esitetään liikkeenjohdolliset päätelmät sekä arvioidaan tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys, ja annetaan ehdotuksia tulevia tutkimuksia varten.

7.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Tutkimusta varten muodostettiin päätutkimuskysymys:

Minkälaiset tekijät selittävät raskaan liikenteen kuljettajien taloudellisen ajotavan käyttäytymistä?

Ja kaksi avustavaa tutkimuskysymystä:

Minkälaiset tekijät motivoivat kuljettajia ajamaan taloudellisesti?

Minkälaiset tekijät vaikeuttavat kuljettajien taloudellista ajotapaa?

Ennen kuin tutkimuksen päätutkimuksen voidaan vastata, vastataan tutkimuksen avustaviin tutkimuskysymyksiin. Tuloksissa löydettiin, että kuljettajien ajokäyttäytymistä selittävät kuljettajien kokemukset taloudelliseen ajotapaan liittyvistä sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä. Sisäiset ja ulkoiset tekijät koettiin joko motivaationa työtä kohtaan tai vaihtoehtoisesti rajoitteena työssä onnistumiselle. Kuljettajat motivoituivat taloudellisesta ajamisesta, kun ajaminen oli tavoitteellista ja kuljettajat pystyivät kehittymään työssään. Yrityksen käytännöissä kuljettajia motivoi taloudelliseen ajotapaan hyvässä kunnossa oleva kalusto, joka oli varusteltu asianmukaisesti ajamista auttavalla teknologialla, ajopisteiden seuranta sekä kannustimet. Puolestaan kuljettajien taloudellista ajotapaa rajoittivat kuljettajien jaksaminen työtehtävissä. Haastavien työtehtävien koettiin vaikuttavan kielteisesti

taloudellisen ajotavan onnistumiseen. Yrityksessä työntekijöiden jaksamiseen vaikuttivat kuljettajien aikataulut yhdistettynä haastavaan liiketoimintaympäristöön.

Vastaukseksi päätutkimuskysymykseen löydettiin, että raskaan liikenteen kuljettajien ajokäyttäytymistä selittää peräänantamattomuus suorittaa työtehtäviä pitkäjänteisesti. Kuljettajien peräänantamattomuus muodostui kuljettajille taloudelliseen ajotapaan liittyvistä sisäisistä voimavaroista ja ulkoisista rajoitteista. Ne kuljettajat, jotka uskoivat pystyvänsä vaikuttamaan omalla toiminnallaan taloudellisen ajotavan onnistumiseen, kokivat työn tuomat haasteet mielekkäiksi. Toisaalta kuljettajat, jotka uskoivat työtehtäviin liittyvien haasteiden vaikuttavan taloudellisen ajotavan onnistumiseen, kokivat työhön vaikuttavat tekijät lannistavina. Tällöin työtehtävissä keskityttiin selviytymään päivittäisistä työtehtävistä. Yhteenvetona kuljettajat oppivat ajamaan taloudellisesti aikaisempien kokemustensa kautta, johon vaikuttivat muun muassa käytössä oleva kalusto, reitti-, aikataulu ja kuormasuunnittelu ja niin edelleen (ks. Kuvio 4, Ekoajamiseen vaikuttavat motivaatiotekijät yrityksessä). Kiireellistä reittiä ajavat kuljettajat olivat oppineet ajamaan suuremmilla nopeuksilla toisin kuin kuljettajat, jotka pystyivät ajamaan rauhallisemmin.

7.2 Teoreettiset johtopäätökset

Logistiikkapalveluiden parissa toimivat yritykset pyrkivät vähentämään ympäristövaikutuksia useilla erilaisilla toimilla. Tällaisia keinoja ovat esimerkiksi ympäristöystävällisemmän kuljetusmuodon valinta, kuljetusten yhdistäminen, käyttöasteen kasvattaminen, reittioptimointi, vaihtoehtoiset polttoaineet, uudet teknologiat ja taloudellinen ajotapa. (Martinsen & Huge-Brodin, 2014; Jazairy & von Haartman, 2020.) Uutena näkökulmana tutkimuksessa oli kuljettajien kokemusten tuominen esille vihreitä käytäntöjä kohtaan. Kuljettajien vastausten perusteella taloudellinen ajotapa ei ole niin yksiselitteinen asia kuin teoria antaa ymmärtää. Teorian ja todellisuuden ero näkyi vahvasti kuljettajien asenteissa taloudellista ajamista kohtaan. Tutkimuksessa paljastui, että kuljettajat ovat käytännönläheisiä ja heidän työssä oppiminen tapahtui heidän omien kokemuksiensa kautta. Teoreettisissa johtopäätöksissä käydään läpi, mitä tutkimus tuo lisää jo olemassa olevaan teoriaan.

Aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet vahvasti teknisiin ajotekniikkoihin, joissa tutkittiin optimaalista nopeutta, tasaisen nopeuden ylläpitämistä, ennakkointia sekä tyhjäkäynnin vaikutuksia. (Barth & Boriboonsomsin, 2009.) Lisäksi aihetta on tutkittu yrityksen näkökulmasta, kuinka yritykset voivat vaikuttaa kuljettajien taloudelliseen ajamiseen koulutuksilla, ajoneuvoteknologialla sekä erilaisilla kannustimilla (esim. af Wåhlberg & Göthe, 2007; Boriboonsomsin ym., 2010; Lai, 2015; Thijssen ym., 2014; Walnum ja Simonsen, 2015). Aikaisemmasta tutkimuskirjallisuudesta puuttui kuljettajien näkemyksiä vihreitä käytäntöjä kohtaan. Muun muassa Motiva (2006) ja Thijssen ym. (2014) selittivät ajokäyttäytymistä kuljettajien aggressiivisella ajotavalla. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella kuljettajien ajokäyttäytymistä selittävät kuljettajien oppiminen, jaksaminen, työn tekemisen mielekkyys sekä kiinnostus ympäristöä kohtaan.

Jazairyn ja von Haartmanin (2020) mukaan kuljetusyritykset ovat pyrkineet kehittämään oma-aloitteisesti toimintaansa ympäristöystävällisemmäksi johtuen niistä saatavista kustannussäästöistä. Kuljetusyrityksen ja erityisesti kuljettajien näkökulmasta ekoajaminen on keskeisin tapa vähentää logistiikan ympäristövaikutuksia. Ekoajamiseen kuljettajat pyrkivät pääasiassa niistä saatavien kustannussäästöjen vuoksi. Sen sijaan ympäristökiinnostus oli vähäistä kuljettajien keskuudessa lukuun ottamatta joitakin poikkeuksia. Työntekijöiden sitoutumista ympäristöohjelmiin voidaan parantaa, kun johtajat tietävät ja ovat tietoisia ympäristöasioista (Chan & Hawkins, 2010). Kuljettajat, jotka olivat tietoisia toimintansa ympäristövaikutuksista pyrkivät aktiivisesti ajamaan taloudellisemmin kuin muut kuljettajat. Kaplanin (1991) mukaan lisäämällä tietoisuutta taloudellisen ajamisen vaikutuksista ympäristöön voitaisiin vaikuttaa kuljettajien ajokäyttäytymiseen.

Työn mielekkyys muodostui kuljettajille yrityksen aikataulu- ja reittisuunnittelusta sekä käytettävissä olevasta kalustosta. Ajzenin ja Fishbeinin (1975) mukaan asenteet muodostuivat kokemusten ja nykytilan perusteella. Mitä myönteisemmässä valossa työntekijät näkevät ajamiseen vaikuttavat tekijät, sitä todennäköisemmin kuljettajat käyttäytyvät halutulla tavalla. Yrityksen energiatehokkuutta voidaan parantaa puuttumalla kuljettajien ajotapaan, johtamiseen, käytettävään kalustoon ja kuljetusten suunnitteluun sekä toteutukseen (Motiva, 2019). Kun kartoitetaan yrityksen

nykytilannetta ja asetetaan jatkosuunnitelmia, on tärkeää ottaa huomioon kuljettajien näkökulmat, sillä kuljettajat viime kädessä mahdollistavat omalla ajokäyttäytymisellään ekotehokkaan kuljetuksen logistiikkayrityksissä. Lai (2015) toi ilmi, että kannustimien ja koulutuksen lisäksi yrityksen tulee ottaa huomioon muitakin tekijöitä parantaakseen työntekijöidensä suorituskkyä. Tämä tutkimus osoittaa, että yrityksen tulee kiinnittää huomiota työntekijöidensä jaksamiseen parantamalla työhyvinvointia keskittymällä työolosuhteisiin sekä yrityksen käytäntöihin. Työntekijät, jotka ovat tyytyväisiä työsäään ovat myös tehokkaampia (Fisher, 2003). Merkittävämmäksi keinoksi parantaa työolosuhteita löytyi viestintäprosessien kehittäminen, jossa ammattikuljettajia voidaan motivoida taloudelliseen ajotapaan positiivisella palautteella.

7.3 Liikkeenjohdolliset päätelmät

Kuljettajien motivoinnissa on tärkeä aloittaa pienistä parannuksista, jotka ovat realistisia. Tällöin yksilöt kokevat, että käyttäytyminen on myös heidän omassa kontrollissansa. Kuljetusyrityksen tapauksessa viestinnän puutteellisuus heikensi kuljettajien kiinnostusta taloudelliseen ajotapaan. Viestinnässä tulee ottaa huomioon käyttäytymisen kohteena olevan yleisön erityispiirteet kuten kalusto, reitti, aikataulu, sääolosuhteet ja niin edelleen. Viesteissä on tärkeä ottaa huomioon, että asiat ilmaistaan myönteisten asioiden avulla ennen kuin kuljettajan ajaminen on jo ongelmallista. Tapausyrityksen viestintäkäytäntöihin pitäisi kiinnittää enemmän huomiota, sillä kuljettajien vastauksissa näkyi, ettei johdon mielipide koskien taloudellista ajotapaa tai ympäristöystävällisyyttä näkynyt kaikilta osin johdon toiminnassa.

Kuljetusyrityksen tulisi pitää kuljettajat tiedotettuina säännöllisesti yrityksessä tapahtuvista asioista, koska se auttaisi kuljettajia ymmärtämään kuljetusyrityksen päätöksentekoprosesseja ja vähentäisi kuljettajien epäilyjä johdon motiiveja kohtaan. Tämä voisi tapahtua joko yksilö- tai ryhmäpalavereiden muodossa tai ilmoitustaululla. Palavereissa voitaisiin käydä läpi ajankohtaisia asioita liittyen yrityksen toimintaan sekä jakaa taloudellisen ajamisen parhaita käytäntöjä kuljettajien kesken. Viestinnästä pitäisi tehdä kaksisuuntaista, jotta kuljettajat saisivat oman äänensä kuuluviin. Lisäksi kuljettajille voitaisiin järjestää teemapäiviä, jossa käytäisiin läpi kuljettajia

kiinnostavia aihealueita, jotka liittyisivät jollain tavalla kuljetusyrityksen toimintaan tai kuljettajien hyvinvointiin. Helpon ja kustannustehokkaimmin kuljettajat voitaisiin tavoittaa varikolle asennettavalla näytöllä, jossa näkyisi mahdollisia ajankohtaisia asioita ja kuljettajien ajopisteseurantaa. Tällä tavoin kuljettajien ajopisteiden seuranta olisi mahdollisimman helposti lähestyttävissä, mikä lisäisi kuljettajien kiinnostusta taloudelliseen ajotapaan.

Kuljetusyrityksen tapauksessa kuljettajien osaamista pitäisi hyödyntää enemmän. Tavoitteellisimmat kuljettajat pyrkivät aktiivisesti löytämään keinoja, millä kuljetuksista voidaan tehdä taloudellisempia ja ympäristöystävällisempiä, joten parhaita taloudellisen ajamisen käytäntöjä pitäisi pyrkiä jakamaan kuljettajien kesken. Kuljettajien kokemusten jakaminen lisäisi yhteistyötä kuljettajien kesken, mikä auttaisi sitouttamaan kuljettajia yrityksen toimintaan. Kokemuksia jakamalla kuljettajien puutteita ajoneuvoteknologian ja kaluston osaamisessa voitaisiin edistää ilman, että se vaatisi yritykseltä panostuksia kuljettajien lisäkoulutukseen. Mahdollisissa lisäkoulutuksissa pitäisi keskittyä kuljettajien henkilökohtaisiin puutteisiin koskien ajoneuvoteknologiaa, sillä kaluston ja avustavan ajoneuvoteknologian osaamisella pystytään parhaiten saavuttamaan taloudellinen ajotapa.

Viestinnän lisäksi kuljettajien motivaation ylläpitämiseen työtehtävissä parhaaksi keinoksi osoittautui kannustimien käyttöönotto osaksi yrityksen toimintaa. Kannustimet tulisi asettaa pitkälle aikavälille esimerkiksi vuositasolle. Tavoitteiden saavuttamista seurattaisiin palaverissa esimerkiksi neljännesvuosittain, koska kuljettajien kiinnostus on huomattu laskevan tasaisesti ajan kuluessa taloudellista ajamista kohtaan. Yritysjohdo voi asettaa jonkin perustason aikaisempien vuosien perusteella, johon suoriutumista voidaan verrata tulevana vuosina.

Koska kuljettajien mahdollisuudet taloudelliseen ajamiseen ovat hyvin erilaiset, kannustimet on hyvä asettaa yhteiseksi, jotta kuljettajat eivät koe olevansa eriarvoisessa asemassa verrattuna muihin kuljettajiin. Palkinnot pitäisi pystyä aina perustelemaan yksilön parantuneella suoriutumisella, jos palkintoja jaetaan yksilökohtaisesti. Sattumanvaraisesti jaetut palkinnot voivat aiheuttaa kielteisiä tunteita muissa kuljettajissa. Tutkimus ei tuonut vastausta selkeään yhteen

kannustimeen, sillä kuljettajien mieltymykset olivat erilaisia. Joka tapauksessa palkintoa suunnitellessa täytyy pohtia kohderyhmän erityispiirteitä. Palkintojen vaikuttavuutta pitää seurata kohdeyleisössä. Palkintoja ei myöskään kannata jakaa kuljettajille viikoittain tai asettaa palkintoa liian suureksi heti alusta lähtien, koska siitä voi olla vaikea palata takaisin myöhemmin.

Yritysjohdon vastuulla on luoda käytännöt, jonka puitteissa työntekijät toimivat muun muassa ympäristön saralla. Johdon vastuulla on näyttää omalla toiminnallaan esimerkkiä työntekijöille. Yrityksen tulee ottaa huomioon omat arvonsa yrityksen ulkoisessa ja sisäisessä viestinnässä. Kuljettajille, joille käyttäytyminen on jo rutinoitunut, tietoa voidaan lisätä kuljettajien henkilökohtaisista ajotapa tottumuksista. Kun taas uusien kuljettajien rekrytointivaiheessa, yrityksen on tärkeä ottaa esille oma kantansa koskien taloudellista ekotehokasta ajamista kohtaan. Yrityksen olisi hyvä luoda yhteiset säännöt koskien ajoneuvojen siisteyttä ja tavaroiden järjestystä, jotta kaikilla olisi mukava tulla töihin. Yhteiset pelisäännöt parantaisivat työilmapiiriä ja helpottaisi ei-toivotun käyttäytymiseen puuttumista.

Lisäksi yrityksen tulisi aktiivisemmin pyrkiä kehittämään yhteistyötä logistiikkapalveluiden tarjoajan kanssa, jotta isommat muutokset liiketoimintaympäristössä olisivat mahdollisia. Erityisesti purku- ja lastausaikoihin vaadittiin joustavuutta kuljettajien puolelta, mihin sekä kuljetusyritys että asiakas voivat vaikuttaa omalla toiminnallaan. Lisäämällä joustavuutta työtehtävissä kuljettajien jaksamista voitaisiin parantaa kiireellisissä työtehtävissä.

7.4 Yhteiskunnalliset vaikutukset

Yhteiskunnallisesti tutkimus tuo tärkeää tietoa kaikille tielläliikkuville. Muiden tielläliikkujiin on tärkeä ymmärtää, miten heidän oma toimintansa vaikuttaa raskaiden kuljetusajoneuvojen kuljettajiin ja mitä seuraamuksia sillä voi olla tieliikenteessä. Muiden tielläliikkujiin olisi hyvä tiedostaa, että raskaat kuljetukset eivät pysähdy nopeasti Suomen talvisissa olosuhteissa johtuen muun muassa suurista ja painavista kuormista. Vaikka onnettomuuksien määrä on laskenut vuosien varrella, henkilöauton kuljettajia olisi hyvä tiedottaa rekan kuljettajien työtehtävien vaativuudesta. Parhaimmassa tapauksissa onnettomuuksista selvittää sähkähdyksellä, mutta

pahimmassa tapauksissa vakava onnettomuus voi johtaa kuolemaan. Suurilla nopeuksilla ja kuormilla onnettomuudet ovat tuhoisia, jota henkilöautojen kuljettajat eivät aina tiedosta vaarallisia ohituksia tehdessä.

Kuluttajien on hyvä tietää, kuinka heidän internetistä tilaamansa tuotteet tai elintarvikkeet saapuvat perille. Toimiva ja tehokas logistiikka mahdollistaa tuotteiden liikkumisen sovittuun aikaan ja paikkaan. Ympäristönäkökulma voidaan paremmin huomioida paremmin logistiikassa, jos ympäristövaatimukset näkyvät asiakkaiden toiveissa. Esimerkiksi kuljetusten aikataulusuunnittelulla voidaan vähentää kuljetusten määriä kokonaisuudessaan, mikä johtaa ympäristön sekä kustannusten säästämiseen. Lisäksi yhteiskunnalliset päättäjät voivat paremmin ymmärtää, minkälaisia panostuksia lähitulevaisuudessa täytyy ottaa huomioon muun muassa tieliikennelain sekä tieinfrastruktuurin suhteen, jotta jatkossa yritysten on mahdollista harjoittaa vihreämpää tieliikennetoimintaa. Yrityksille tutkimus osoittaa sosiaalisen vastuun merkittävyyttä logistiikan toimialalla. Sosiaalisessa vastuussa kuljetusalan yritysten tulee kehittää toimintaansa ja kiinnittää huomiota työntekijöiden jaksamiseen, oppimiseen ja työn mielekkyyteen, joihin yritykset voivat vaikuttaa työterveydellä, koulutuksella, työolosuhteilla, työturvallisuudella ja muilla hyvinvointia edistävillä toimintatavoilla.

7.5 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Tutkimusmenetelmän luotettavuutta ja pätevyyttä voidaan arvioida tutkimusselostuksen yksityiskohtaisuuden perusteella. Tutkimusmenetelmässä selostetaan kaikki ne seikat, jotka ovat välttämättömiä tutkimuksen kulun ymmärtämiseksi ja mahdollisen uusintatutkimuksen tekemiseksi. (Hirsjärvi ym., 2009, s. 261.) Luvussa viisi avattiin tutkimuksessa käytetyt tiedon hankinnan keinot ja vaiheet, valintojen perustelut sekä aineiston analyysitekniikat, mikä lisää hankittujen aineistojen edustavuutta, asianmukaisuutta ja tulosten luotettavuutta. Tutkimuksen konteksti on otettu huomioon tutkimuksen suorittamisiin liittyviä valintoja tehdessä, mikä omalta osaltaan parantaa tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä. Haastattelut ovat kuitenkin henkilöiden itsensä kertomia näkemyksiä tulkitusta ilmiöstä, joten ne eivät paljasta ongelmattonta totuutta.

Laadullisen tutkimuksen validiteetti eli pätevyys on merkittävämmässä roolissa kuin tutkimuksen reliabiliteetti eli luotettavuus. Tutkimuksen validiteetissa on kyse siitä, että onko tutkimustulokset ja päätelmät oikeita ja kuinka lopputuloksiin on päädytty. Pätevyys laadullisessa tutkimuksessa perustuu siihen, että tulokset pystytään tuomaan ilmi lukijalle uskottavasti ja vakuuttavasti. (Hirsjärvi ym., 2009.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tutkimustulosten yleistettävyydellä ja siirrettävyydellä. Aineistomoninäkökulmaisuuksella kohotettiin tutkimuksen pätevyyttä, koska tulosten havaittiin olevan voimassa laajemmassa kontekstissa. Tutkimuksen johtopäätöksissä avattiin tutkimustulosten vaikutukset niin yhteiskuntaan, yritykseen kuin myös työntekijöihin. Tutkimustulokset voidaan yleistää ja siirtää myös useisiin muihin raskasta liikennettä harjoittaviin yrityksiin.

7.6 Jatkotutkimusehdotukset

Tässä luvussa esitetään jatkotutkimusehdotuksia tuleviin tutkimuksiin. Tutkimuksessa muodostettiin monipuolinen kuva kuljettajien motivaatiotekijöistä vihreässä logistiikassa, jonka vuoksi tulevat tutkimukset voisivat tarkastella yksityiskohtaisemmin kuljettajien demografisia tekijöitä ja niiden vaikutusta kuljettajien asenteisiin taloudellista ajotapaa kohtaan. Toisena tutkimusehdotuksena tulevilla tutkimuksilla voitaisiin tarkastella kuljettajakierron vaikutuksia kuljettajien motivaatioon. Tällä tarkoitetaan, että ajavatko kuljettajat mieluummin samaa reittiä vai vaihtelevatko kuljettajat reittejä mielenkiinnon ylläpitämiseksi. Kolmantena voitaisiin tutkia pienempien kuljetusyritysten kiinnostusta kehittää omaa toimintaansa edelleen ympäristöystävällisemmäksi.

LÄHTEET

- Af Wåhlberg, A. E., Göthe, J., & AB, V. I. (2007). Fuel wasting behaviors of truck drivers. *Industrial psychology research trends* (s. 73-87) Nova Science Publishers New York.
- af Wåhlberg, A. E. (2007). Long-term effects of training in economical driving: Fuel consumption, accidents, driver acceleration behavior and technical feedback. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(4), 333-343.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. *Action control* (s. 11-39) Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological Bulletin*, 82(2), 261.
- Bamberg, S. (2003). How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 21-32.
- Barkenbus, J. N. (2010). Eco-driving: An overlooked climate change initiative. *Energy policy*, 38(2), 762-769.
- Barth, M., & Boriboonsomsin, K. (2008). Real-world carbon dioxide impacts of traffic congestion. *Transportation Research Record*, 2058(1), 163-171.
- Barth, M., & Boriboonsomsin, K. (2009). Energy and emissions impacts of a freeway-based dynamic eco-driving system. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(6), 400-410.
- Bask, A., Rajahonka, M., Laari, S., Solakivi, T., Töyli, J., & Ojala, L. (2018). Environmental sustainability in shipper-LSP relationships. *Journal of Cleaner Production*, 172, 2986-2998.
- Beusen, B., Broekx, S., Denys, T., Beckx, C., Degraeuwe, B., Gijsbers, M., Scheepers, K., Govaerts, L., Torfs, R. & Panis, L. I. (2009). Using on-board logging devices to study the longer-term impact of an eco-driving course. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(7), 514-520.
- Boriboonsomsin, K., Vu, A., & Barth, M. (2010). Eco-driving: Pilot evaluation of driving behavior changes among U.S. drivers. *UC Berkeley: University of California Transportation Center*.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Chan, E. S., & Hawkins, R. (2010). Attitude towards EMSs in an international hotel: An exploratory case study. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 641-651.

- Chan, E. S., Hon, A. H., Chan, W., & Okumus, F. (2014). What drives employees' intentions to implement green practices in hotels? The role of knowledge, awareness, concern and ecological behaviour. *International Journal of Hospitality Management*, 40, 20-28.
- Chen, M., & Tung, P. (2014). Developing an extended theory of planned behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 221-230.
- Demir, E., Bektaş, T., & Laporte, G. (2014). A review of recent research on green road freight transportation. *European Journal of Operational Research*, 237(3), 775-793.
- Ericsson, E. (2001). Independent driving pattern factors and their influence on fuel-use and exhaust emission factors. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 6(5), 325-345.
- Evangelista, P., Santoro, L., & Thomas, A. (2018). Environmental sustainability in third-party logistics service providers: A systematic literature review from 2000–2016. *Sustainability*, 10(5), 1627.
- Euroopan Komissio (2021). *Clean transport, Urban transport*. Haettu osoitteesta: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/cts_en
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 561/2006.
- Fishbein, M. (2008). A reasoned action approach to health promotion. *Medical Decision Making*, 28(6), 834-844.
- Fisher, C. D. (2003). Why do lay people believe that satisfaction and performance are correlated? Possible sources of a commonsense theory. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 24(6), 753-777.
- Fisher, J. D., & Fisher, W. A. (1992). Changing AIDS-risk behavior. *Psychological Bulletin*, 111(3), 455.
- Fisher, J. D., & Fisher, W. A. (2002). The information-motivation-behavioral skills model. *Emerging Theories in Health Promotion Practice and Research: Strategies for Improving Public Health*, 1, 40-70.
- Foddy, W. (1995). Probing: A dangerous practice in social surveys? *Quality and Quantity*, 29(1), 73-86.
- Franceschetti, A., Honhon, D., Van Woensel, T., Bektaş, T., & Laporte, G. (2013). The time-dependent pollution-routing problem. *Transportation Research Part B: Methodological*, 56, 265-293.
- Frymier, A. and Nadler, M., (2017). *Persuasion: Integrating Theory, Research, And Practice*. 4th ed. Kendall Hunt Publishing, 42 - 56.
- Guajardo, M. (2018). Environmental benefits of collaboration and allocation of emissions in road freight transportation. *Sustainable Freight Transport* (s. 79-98) Springer.

- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research, *Handbook of qualitative research*. Sage Publications, Inc.
- Hansla, A., Gamble, A., Juliusson, A., & Gärling, T. (2008). The relationships between awareness of consequences, environmental concern, and value orientations. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 1-9.
- Harvey, D. M., Bosco, S. M., & Emanuele, G. (2010). The impact of “green-collar workers” on organizations. *Management Research Review*.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P., & Sinivuori, E. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15. uud. p. ed.). Helsinki: Tammi. Haettu osoitteesta: <https://finna.fi/Record/3amk.240475>
- Hu, H., Parsa, H. G., & Self, J. (2010). The dynamics of green restaurant patronage. *Cornell Hospitality Quarterly*, 51(3), 344-362.
- Jazairy, A. (2020). Aligning the purchase of green logistics practices between shippers and logistics service providers. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 82, 102305.
- Jazairy, A., & von Haartman, R. (2020). Measuring the gaps between shippers and logistics service providers on green logistics throughout the logistics purchasing process. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 51(1), 25-47.
- Kallgren, C. A., & Wood, W. (1986). Access to attitude-relevant information in memory as a determinant of attitude-behavior consistency. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(4), 328-338.
- Kanfer, R. (1990). Motivation theory and industrial and organizational psychology. *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, 1(2), 75-130.
- Kaplan, S. (1991). Beyond rationality: Clarity-based decision making. *Environment, Cognition, and Action: An Integrated Approach*, 171-190. Oxford University Press.
- Karia, N. (2020). Green logistics practices and sustainable business model. *Handbook of research on the applications of international transportation and logistics for world trade* (s. 354-366) IGI Global.
- Kengpol, A., & Tuammee, S. (2016). The development of a decision support framework for a quantitative risk assessment in multimodal green logistics: an empirical study. *International Journal of Production Research*, 54(4), 1020-1038.
- Koljonen, T., Soimakallio, S., Ollikainen, M., Lanki, T., Asikainen, A., Ekholm, T., Hildén, M., Honkatukia, J., Lehtilä, A., Seppälä, J., Similä, L., Tiittanen, P. & Saarinen, M. (2017). *Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman vaikutusarviot*. (7/2017) Valtioneuvoston kanslia.
- Konttinen, J. (01.02.2019) Liikennepolitiikka ilmastopolitiikan välineenä. Tilastokeskus. Haettu osoitteesta:

<https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2019/liikennepoliittika-ilmastopolitiikan-valineena/>

- Kraatz (2016) Kuorma-auton polttoainetalouteen vaikuttavat tekijät. *Goodyear Polttoainetalous*. Haettu osoitteesta: https://www.kraatz.fi/wp-content/uploads/2016/12/FIN_Truck_Fuel_Economy_Folder.pdf
- Lai, W. (2015). The effects of eco-driving motivation, knowledge and reward intervention on fuel efficiency. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 34, 155-160.
- Lauper, E., Moser, S., Fischer, M., Matthies, E., & Kaufmann-Hayoz, R. (2015). Psychological predictors of eco-driving: A longitudinal study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 33, 27-37.
- Levy, J. S. (2008). Case studies: Types, designs, and logics of inference. *Conflict Management and Peace Science*, 25(1), 1-18.
- Liimatainen, H., Stenholm, P., Tapio, P., & McKinnon, A. (2012). Energy efficiency practices among road freight hauliers. *Energy Policy*, 50, 833-842.
- Martinsen, U., & Huge-Brodin, M. (2014). Environmental practices as offerings and requirements on the logistics market. *Logistics Research*, 7(1), 1-22.
- Motiva (2006). *Taloudellinen ajotapa – älykäs ajotapa*. Haettu osoitteesta: https://www.motiva.fi/files/2130/Taloudellinen_ajaminen_-_alykas_ajotapa.pdf
- Motiva (2019). *Ammattiliikenteen energiatehokkuus*. Haettu osoitteesta: https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/ammattiliikenteen_energiatehokkuus
- Moottori (2020). *Vaihtoehtoiset polttoaineet raskaassa liikenteessä – missä mennään?* Haettu osoitteesta: <https://moottori.fi/ajoneuvot/jutut/vaihtoehtoiset-polttoaineet-raskaassa-liikenteessa/>
- Ortamo, S. (27.3.2021). Suezin kanavaan juuttuneen rahtilaivan irrottamista on tarkoitus jatkaa – laivan perä liikahti jo eilen. *Yle*.
- Paloneva, M., & Takamäki, S. (2020). Yhteenveto toimialojen vähähiilitiekartoista.
- Pampel, S. M., Jamson, S. L., Hibberd, D. L., & Barnard, Y. (2015). How I reduce fuel consumption: An experimental study on mental models of eco-driving. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 58, 669-680.
- Paul, G. (1993). Approaches to abductive reasoning: an overview. *Artificial Intelligence Review*, 7(2), 109-152.
- Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 29, 123-134.

- Rodrigue, J. P., Slack, B., & Comtois, C. (2017). Green logistics. *Handbook of logistics and supply-chain management*. Emerald Group Publishing Limited.
- Rolim, C., Baptista, P., Duarte, G., Farias, T., & Pereira, J. (2016). Impacts of delayed feedback on eco-driving behavior and resulting environmental performance changes. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 43, 366-378.
- Rotter, J. B., Chance, J. E., & Phares, E. J. (1972). Applications of a social learning theory of personality. Holt, Rinehart & Winston.
- Shamdasani, P., Chon-Lin, G. O., & Richmond, D. (1993). Exploring green consumers in an oriental culture: Role of personal and marketing mix factors. *ACR North American Advances*, 20, 488-493.
- Sivak, M., & Schoettle, B. (2012). Eco-driving: Strategic, tactical, and operational decisions of the driver that influence vehicle fuel economy. *Transport Policy*, 22, 96-99.
- Snyder, M., & Kendzierski, D. (1982). Acting on one's attitudes: Procedures for linking attitude and behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 18(2), 165-183.
- Yin, R. K. (2009). How to do better case studies. *The SAGE handbook of applied social research methods*, 2, 254-282.
- Thijssen, R., Hofman, T., & Ham, J. (2014). Ecodriving acceptance: An experimental study on anticipation behavior of truck drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 22, 249-260.
- Traficom (2020). Pidemmät ja raskaammat HCT-rekat. *Liikenne- ja viestintävirasto*. Haettu osoitteesta: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/pidemmat-ja-raskaammat-hct-rekat>
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi. Haettu osoitteesta: <https://finna.fi/Record/helka.9916671983506253>
- Van Woensel, T., Creten, R., & Vandaele, N. (2001). Managing the environmental externalities of traffic logistics: The issue of emissions. *Production and Operations Management*, 10(2), 207-223.
- Walnum, H. J., & Simonsen, M. (2015). Does driving behavior matter? An analysis of fuel consumption data from heavy-duty trucks. *Transportation research part D: transport and environment*, 36, 107-120.
- Wiernik, B. M., Ones, D. S., & Dilchert, S. (2013). Age and environmental sustainability: a meta-analysis. *Journal of Managerial Psychology*, 28(7/8), 826-856.
- Zavalko, A. (2018). Applying energy approach in the evaluation of eco-driving skill and eco-driving training of truck drivers. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 62, 672-684.

Liite 1 Kuljettajien teemahaastattelurunko**1. Teema – Perustiedot**

- Nimi ja Ikä
- Tiedätkö mitä tarkoitetaan taloudellisella ajotavalla?
- Miten luonnehdit omaa ajotapaasi verrattuna taloudellisen ajotavan piirteisiin?
- Miten suhtaudut taloudelliseen ajamiseen työssä verrattuna arkikäyttöön autolla?
- Mitä ajoneuvo(j)a ajatte yrityksessä?
- Kuinka kauan olet työskennellyt kuljetusalalla?
- Mitä tulevaisuuden suunnitelmia teillä on uranne suhteen?

2. Teema—Taloudellisen ajamisen tuki

- Miten ajaminen ja ajoneuvoteknologia on muuttunut urasi aikana?
- Kuinka hyödynnätte ajoneuvoteknologiaa ajossanne?
- Kuinka hyvät edellytykset näet itselläsi olevan ekotehokkaaseen ajamiseen? kalusto ja järjestelmät? osaaminen (vrt. koulutus), osaatko riittävästi hyödyntää ajamista tukevaa teknologiaa (tai onko siitä yleensäkin hyötyä); informaatio – saako oikeanlaista tietoa omasta ajotavasta: yritykseltä, ajoneuvojärjestelmästä? onko riittävästi osaamista ja mahdollisuuksia hyödyntää tällaista tietoa ja tietojärjestelmiä?
- Milloin viimeksi olette saaneet koulutusta liittyen ajotapaan? Millaista? Ovatko opitut asiat jääneet käytäntöön?

3. Teema—Kuljettajien kokemukset

- Minkälaisia kokemuksia teillä on ollut taloudellisesta ajotavasta ajamallanne reitillä ja voitteko kuvailla reitin?
- Millaiset ovat nykyiset mahdollisuudet ekotehokkaaseen ajamiseen (yrityksessä tai yleensä) – mitkä tekijät puoltavat, mitkä estävät (esim. aikataulut, ajoneuvo, elektroniikka - vaikuttavatko?)
- Mitkä ulkoiset tekijät vaikuttavat mielestäsi ekotehokkaaseen ajamiseen? liikenne ja toimintaympäristö? Miksi? Miten?
- Missä mielestäsi pystyisit parantamaan ekotehokkuutta ottaen huomioon nykyisen tilanteen? Haluatko/aiotko parantaa? Mikä saisi teitä yrittämään tai muuttamaan ajotapaanne? Mikä on teidän tärkein ajamisessa?

4. Teema—Ympäristöystävällisyys

- Miten suhtaudut ympäristöasioihin yleisellä tasolla? Ovatko ne tärkeitä tai näkyvätkö päivittäisessä elämässäsi (yksityiselämä vs. työelämä)? Entä miten suhtaudut ekotehokkaaseen ajotapaan?

- Työkaverit: Pidetäänkö ekoajamista tavoiteltavana? Miksi/Miksi ei? Mitä eroja toiminnassa/suhtautumisessa? Voidaanko muuttaa? Miten?
- Yritys: Miten yritys suhtautuu ekotehokkaaseen ajamiseen? Näkykö käytännössä ja miten? Onko kannustimia, jos on niin vaikuttavatko? Motivoiko, onko palkitsevaa?
- Millä muilla keinoilla voisi mielestäsi vaikuttaa kuljetusten ympäristöystävällisyyteen?
- Kuinka merkittävä keino taloudellinen ajotapa on verrattuna muihin edellä mainitsemiisi kuljetusten ympäristöystävällisyyttä parantaviin toimiin?
- Kenen vastuulla ympäristöystävällisyys on?
- Onko teillä kysymyksiä tutkimukseen liittyen?

Liite 2 Johdon teemahaastattelurunko

1. Teema— Perustiedot

- Nimi
- Kuinka kauan olet ollut kuljetusalalla (ajanut rekkaa/johto tehtävät/muut tehtävät, muissa firmoissa, nykyisessä firmassa)?
- Minkälaiset edellytykset kuvaillet itselläsi olevan yritystoiminnan johtamiseen?
- Minkälaisena näette kuljetusliikkeiden toiminnan tulevaisuudessa? Miten eroaa nykypäivästä?
- Millä tavalla olette valmistautuneet muutoksiin?

2. Teema – Yritys

- Minkälaisia vihreitä käytäntöjä yrityksessä tällä hetkellä on?
- Kuinka hyvät edellytykset koette yrityksellä olevan vihreiden käytäntöjen toteuttamiseen ottaen huomioon yrityksen resurssit? (Kalusto, Ajoneuvoteknologia, Osaaminen, Tietotaito) (Sisäiset tekijät)
- Mitkä tekijät puoltavat/estävät vihreiden käytäntöjen harjoittamisen nykyisessä toimintaympäristössä? (Logistiikkapalveluiden tarjoajan rooli, laki, tiestön kunto, kaupan ketjujen toiminta) (Ulkoiset tekijät)
- Missä mielestänne pystyisitte tällä hetkellä parantamaan ekotehokkuutta yrityksen prosesseissa? Haluatteko/Aiotteko parantaa? Mikä on tärkeintä teille yritystoiminnan johtamisessa?

3. Teema – Työntekijät

- Kuka tekee aloitteen ensimmäisenä vihreiden käytäntöjen noudattamisessa? (Yritys vai työntekijät)
- Minkälainen rooli työntekijöillä on vihreässä muutoksessa? Miten työntekijät ovat ottaneet tämän roolin vastaan? Mitä eroja suhtautumisessa työntekijöiden välillä? Miksi? Voidaanko muuttaa, miten?

- Millä keinoilla olette tukeneet työntekijöitä vihreässä muutoksesta? Missä/Miten nämä keinot näkyvät työntekijöille? Mitä olette kertoneet/toimineet? Ovatko tehonneet?
 - Investoinnit polttoaineisiin ja ajoneuvoihin
 - opetus ja koulutus
 - Seuranta
 - Uudet teknologiat (esim. GPS tai polttoaineen säästönäyttö)
 - Ohjeistus
 - Kannustimet (Rahallinen tai muut palkinnot)
- Minkälaisia kanavia käytätte työntekijöille viestinnässä? Kuinka usein? Minkälaista viestiä? Missä tapauksissa?
- Onko tällä hetkellä kannustimia? Mikä teidän mielestänne on paras tapa motivoida työntekijöitä vihreään muutokseen? Kuinka olette palkinneet työntekijöitä hyvin tehdystä työstä? Onko tehonnut?

4. Teema – Ympäristöystävällisyys

- Miten suhtaudut ympäristöasioihin yleisellä tasolla? Ovatko ne tärkeitä tai näkyvätkö päivittäisessä elämässäsi (yksityiselämä vs. työelämä)? Entä miten suhtaudut vihreisiin käytäntöihin? Entä ekotehokkaaseen ajamiseen?
- Millä muilla keinoilla voisi mielestäsi vaikuttaa kuljetusten ympäristöystävällisyyteen?
- Kuinka merkittävä/tehokas keino taloudellinen ajotapa on verrattuna muihin edellä mainitsemiisi kuljetusten ympäristöystävällisyyttä parantaviin toimiin?
- Kenen vastuulla ympäristöystävällisyys on?
- Onko teillä kysymyksiä tutkimukseen liittyen?